# Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2

**Version 4.0**

Produktdokumentation

(Letzte Aktualisierung: 31. Januar 2012)

Die Dokumentation zum Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 V 4.0 stellt Informationen zum Installieren und Verwenden von Version 4 des Microsoft OLE DB-Anbieters für DB2 (Datenanbieter) zur Verfügung.

# Copyright

Die in diesem Dokument enthaltenen Angaben und Daten, einschließlich URLs und anderer Verweise auf Websites im Internet, können ohne vorherige Ankündigung geändert werden. Soweit nichts anderes angegeben ist, sind die in den Beispielen verwendeten Namen von Firmen, Organisationen, Produkten, Domänen, E-Mail-Adressen, Logos, Personen, Orten und Ereignissen frei erfunden. Jede Ähnlichkeit mit bestehenden Unternehmen, Organisationen, Produkten, Domänen, E-Mail-Adressen, Logos, Personen, Orten oder Ereignissen ist rein zufällig. Die Benutzer/innen sind verpflichtet, sich an alle anwendbaren Urheberrechtsgesetze zu halten. Unabhängig von der Anwendbarkeit der entsprechenden Urheberrechtsgesetze darf kein Teil dieses Dokuments ohne ausdrückliche schriftliche Erlaubnis der Microsoft Corporation für irgendwelche Zwecke vervielfältigt oder in einem Datenempfangssystem gespeichert oder darin eingelesen werden, unabhängig davon, auf welche Art und Weise oder mit welchen Mitteln (elektronisch, mechanisch, durch Fotokopieren, Aufzeichnen usw.) dies geschieht.

Es ist möglich, dass Microsoft Rechte an Patenten bzw. an angemeldeten Patenten, an Marken, Urheberrechten oder sonstigem geistigen Eigentum besitzt, die sich auf den fachlichen Inhalt dieses Dokuments beziehen. Die Bereitstellung dieses Dokuments gewährt Ihnen jedoch keinerlei Lizenzrechte an diesen Patenten, Marken, Urheberrechten oder anderem geistigen Eigentum, es sei denn, dies wurde ausdrücklich durch einen schriftlichen Lizenzvertrag mit der Microsoft Corporation vereinbart.

© 2012 Microsoft Corporation. Alle Rechte vorbehalten.

Microsoft, Windows, Windows Server, SQL Server, Active Directory, Hyper-V und Visual Studio sind Marken der Microsoft-Unternehmensgruppe. Alle anderen Marken sind das Eigentum ihrer jeweiligen Inhaber.

# Inhaltsverzeichnis


Erste Schritte ..... 7
Inhalt dieses Abschnitts ..... 7

Der Datenanbieter im Überblick ..... 7
Funktionen des Datenanbieters ..... 7

Neuerungen in Version 4.0 ..... 8

Installieren des Datenanbieters ..... 8
Installieren des Datenanbieters ..... 9
Unterstützte Betriebssysteme ..... 9
Erforderliche Software ..... 9
Upgrade von Vorgängerversionen ..... 9
So installieren Sie das Produkt ..... 9
So installieren Sie das Produkt unbeaufsichtigt ..... 10
So reparieren Sie die Produktinstallation ..... 11
So deinstallieren Sie das Produkt ..... 11
So deinstallieren Sie das Produkt unbeaufsichtigt ..... 11

Planung und Architektur ..... 12
Inhalt dieses Abschnitts ..... 12

Planung ..... 12
Planen verschiedener Komponenten ..... 13
Datenanbieter ..... 13
DB2-Server ..... 13
SQL Server-Produkte ..... 13
SQL Server-Datenconsumer ..... 13
Datenkonvertierung ..... 14
Codepagekonvertierung ..... 14
Sicherheit ..... 14

Architektur ..... 15
Datenanbieter ..... 15
Datenanbietertools ..... 15
Datenzugriffstool mit Datenquellen-Assistent ..... 15
Datenverknüpfungen ..... 15
Ablaufverfolgungsprogramm ..... 16
SQL Server-Tools ..... 16
SQL Server-Datentools ..... 16

SQL Server Management Studio ... 16
SQL Server-Datenconsumer ... 16
Integration Services ... 16
Abfrageprozessor ... 17
Analysis Services ... 17
Reporting Services ... 18
Replikation ... 18

Bereitstellung ... 18
Inhalt dieses Abschnitts ... 18

Datenzugriffstool ... 18
Benutzeroberfläche des Datenzugriffstools ... 19
Fenster des Datenzugriffstools ... 19
Menübefehle und Symbolleiste ... 19
Allgemeine Aufgaben des Datenzugriffstools ... 19
Erstellen einer Datenquelle ... 19
Öffnen einer Datenquelle ... 20
Importieren einer Datenquelle ... 20
Bearbeiten einer Datenquelle ... 20
Testen einer Verbindung ... 20
Ausführen einer Beispielabfrage ... 21
Erstellen von Paketen ... 21
Anzeigen einer Verbindungszeichenfolge ... 21
Andern eines Kennworts ... 22
Suchen nach einer Verbindungsdefinition ... 22
Festlegen von Optionen ... 22
Abrufen von Hilfe ... 22
Ausführen anderer Aufgaben ... 22

Datenquellen-Assistent ... 23
Willkommen ... 23
Datenquelle ... 23
TCP/IP-Netzwerkverbindung ... 24
DB2-Datenbank ... 24
Gebietsschema ... 26
Sicherheit ... 27
Sicherheitsmethode – Interaktive Anmeldung ... 27
Sicherheitsmethode – Einmaliges Anmelden ... 29
Sicherheitsmethode – Kerberos ... 29
Erweiterte Optionen ... 29
Alle Eigenschaften ... 30
Datenzugriffsbibliothek ... 50

Datenverknüpfungstool ... 50
Erstellen einer Datenverknüpfung ... 50
Anbieter ... 51
Verbindung ... 51
Netzwerk ... 51
Sicherheit ... 52
Sicherheitsmethode – Interaktive Anmeldung ... 52
Sicherheitsmethode – Einmaliges Anmelden ... 53
Sicherheitsmethode – Kerberos ... 53
Datenbank ... 53
Verbindungsaktionen ... 55
Erweiterte Optionen ... 55
Alle Eigenschaften ... 56

Betrieb ... 76
Inhalt dieses Abschnitts ... 76

Codepagekonvertierungen ... 76
Host-CCSID ... 77
PC-Codepage ... 77
Binärwerte als Zeichen verarbeiten ... 77
Binäre Codepage ... 77

Datentypzuordnung ... 77
Datentypzuordnung DB2 zu OLE DB ... 77
Datentypen nach DB2-Plattform ... 79
DB2 für z/OS V9R1 ... 80
DB2 für i5/OS V6R1 ... 81
DB2 für LUW V9.1 ... 82
SQL Server Integration Services ... 83
SQL Server-Replikationsdienste ... 83

Leistung ... 83
Konfigurieren der Leistung ... 83
Pooling von OLE DB-Ressourcen, um die Dauer des Verbindungsstarts zu verkürzen ... 83
Pooling von Anbieterressourcen, um die Dauer des Verbindungsstarts zu verkürzen ... 84
Optimieren des Rowsetcaches beim Abrufen von Daten ... 84
Die Vorbereitung von Befehlen mithilfe von Parametern bis zur Ausführung zurückstellen ... 85
Abrufen von Schemainformationen aus dem DB2-Schattenkatalog ... 85
Abrufen von Schemainformationen aus einem DB2-Schattenkatalog ... 85
Senden mehrerer Zeilen in einer einzelnen Arbeitseinheit ... 86
Festlegen eines Timeouts, um Abfragen mit langer Ausführungszeit zu beenden ... 86
Messen der Leistung ... 86

Sicherheit und Schutz ... 87

Inhalt dieses Abschnitts ..... 87

Sicherheit ..... 87

Schutz ..... 87
Verschlüsselungsstandards für DB2 ..... 87
Konfigurieren des Schutzes ..... 88
Der Datenanbieter gewährt der öffentlichen DB2-Gruppe Berechtigungen zum Ausführen des DB2-Pakets ..... 88
Der Datenanbieter speichert den Benutzernamen als Nur-Text in der UDL-Datei (Universal Data Link) oder Verbindungszeichenfolge-Datei. ..... 88
Der Datenanbieter unterstützt die schwache Verschlüsselung auf Basis von DES und Diffie-Hellman. ..... 88
Der Datenanbieter stellt die Verbindung mit unverschlüsseltem Benutzernamen und Kennwort (Nur-Text) her. ..... 89
Der Datenanbieter sendet und empfängt unverschlüsselte Daten. ..... 89
Der Datenanbieter sendet zusätzlichen Netzwerkdatenfluss, um das Zurückstellen der Vorbereitung zu unterstützen ..... 89

Problembehandlung ..... 89
Inhalt dieses Abschnitts ..... 89

Datenconsumerprobleme ..... 90
SQL Server Integration Services ..... 90
Einmaliges Anmelden (SSO) für Unternehmen ..... 90
Datentypzuordnung ..... 90
Datentyp-Zuordnungsdateien ..... 91
Anpassen von Datenflusskomponenten ..... 94
SQL Server-Replikation ..... 94
Parameter ableiten ..... 94
Datentypzuordnung ..... 95
SQL Server Analysis Services ..... 98

Datenanbieter-Fehlercodes ..... 98
DRDA-Protokollfehler ..... 99
TCP/IP-Netzwerkfehler ..... 117
Allgemeine Fehler ..... 127

Ablaufverfolgung ..... 136
SQL Consumer-Ablaufverfolgung mithilfe von SQL Server Profiler ..... 136
DB2-Anbieter-Ablaufverfolgung mithilfe des Hilfsprogramms zur Anbieterablaufverfolgung ..... 136
Netzwerkablaufverfolgung mithilfe des Netzwerkmonitors ..... 137
DB2-Serverablaufverfolgung mithilfe von IBM-Tools ..... 137
Windows Server-Ereignisse mithilfe der Ereignisanzeige ..... 137

# Erste Schritte

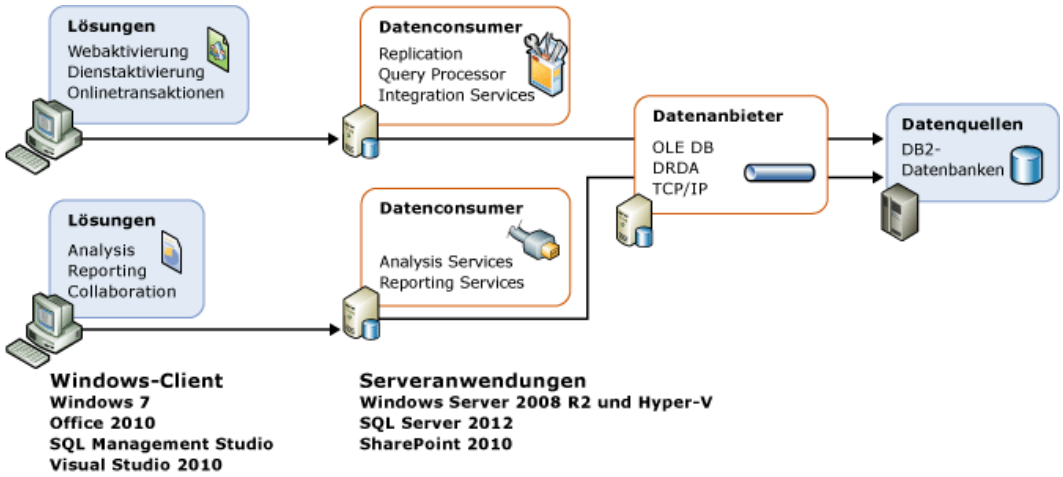
Die folgenden Abschnitte bieten Hilfestellung beim Kennenlernen, Installieren und Konfigurieren des Microsoft OLE DB-Anbieters für DB2 Version 4.0 (Datenanbieter).

## Inhalt dieses Abschnitts


1. Der Datenanbieter im Überblick
2. Neuerungen in Version 4.0
3. Installieren des Datenanbieters


# Der Datenanbieter im Überblick

Mit dem Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 Version 4.0 (Datenanbieter) können Sie verteilte Anwendungen erstellen, deren Ziel IBM DB2-Datenbanken sind. Der Datenanbieter nutzt die Datenzugriffsarchitektur von Microsoft SQL Server in Kombination mit einem Microsoft-Netzwerkclient für DB2, der für DRDA-Anwendungsanforderungen (Distributed Relational Database Architecture) verwendet wird. Der Datenanbieter konvertiert OLE DB-Befehle und -Datentypen von Microsoft-COM (Component Object Model) in Codepunkte und Datenformate des DRDA-Protokolls.




# Funktionen des Datenanbieters

Der Datenanbieter stellt die folgenden Funktionen bereit:

- Installation mit einem interaktiven und skriptfähigen Programm.
- Unterstützung von Windows 32-Bit x86- und 64-Bit x64-Betriebssystemen

- Zugriff auf DB2-Servercomputer über eine TCP/IP-Netzwerkverbindung.
- Ausführung dynamischer SQL DB2-Befehle in RUW-Transaktionen (Remote Unit of Work, Remotearbeitseinheit).
- Tools zum Erstellen, Testen, Ändern und Speichern von Datenquellendefinitionen.
- Ein Ablaufverfolgungs-Hilfsprogramm zum Aufzeichnen von Datenflüssen und Befehlen, das Problembehandlung ermöglicht.
- Hilfe über die Onlinebenutzerdokumentation

Der Datenanbieter wurde für die Verwendung mit Microsoft SQL Server 2012 und Microsoft SQL Server 2008 R2 entwickelt und getestet. Der Datenanbieter basiert auf der in Microsoft Host Integration Server 2010 verwendeten Technologie. Weitere Information zu HIS 2010 finden Sie unter Host Integration Server 2009 (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=180445).

# Neuerungen in Version 4.0

Der Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2, Version 4.0, bietet die folgenden Verbesserungen:

- Vereinfachtes Installationsprogramm
- Verbindungen mit DB2 für z/OS V10
- Verbindungen mit DB2 für i5/OS V7R1
- Client-Transaktionslastenausgleich
- OpenRowset mithilfe von FastLoad bei der Verbindung mit DB2 für z/OS und DB2 für LUW
- Lesen der DB2-Datentypen BLOB (Binary Large Object) und CLOB (Character Large Object)
- Schreiben der DB2-Datentypen BLOB und CLOB mithilfe eines Befehls mit Parametern
- DB2-Dezimaldatentyp-Zuordnung als numerischer OLE DB-Datentyp
- SQL Server-Datentyp **DATETIME2**
- DB2-Bezeichner für Long-Objekte
- Zugriff auf DB2-Tabellen mit einer großen Anzahl von Spalten und Parametern
- Lesen von Schemainformationen, die in den DB2-Schattenkatalogtabellen gespeichert sind
- Sitzungs- und Befehlsquellenbezeichner
- Ursachencodes in Fehlerinformationen
- Erweiterte Fehlerdokumentation

# Installieren des Datenanbieters

Dieses Thema stellt Anweisungen zur Installation des Datenanbieters zur Verfügung.

# Installieren des Datenanbieters

## Unterstützte Betriebssysteme

Der Datenanbieter (32-Bit x86 oder 64-Bit x64) kann auf den folgenden Microsoft-Betriebssystemen installiert werden.

- Windows Server 2008 R2 SP1
- Windows 7 SP1
- Windows Server 2008 SP2

## Erforderliche Software

Der Datenanbieter erfordert die folgenden Softwareprodukte als Installationsvoraussetzung.

- Microsoft SQL Server 2012 (Datacenter, Enterprise, Developer oder Evaluation Edition) oder Microsoft SQL Server 2008 R2 (Datacenter, Enterprise, Developer oder Evaluation Edition)
- Microsoft .NET Framework 4.0
- Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable Package (x86)
- Microsoft Visual C++ 2010 Redistributable Package (x64)

**Hinweis**
Wenn unter einem 64-Bit-Betriebssystem (x64) installiert wird, müssen Sie die x86- und x64-Pakete von Visual Studio 2010 C++ installieren.

## Upgrade von Vorgängerversionen

Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2, Version 4.0, aktualisiert keine vorherigen Versionen. Wenn die folgenden früheren Versionen installiert sind, müssen Sie diese entfernen, bevor Sie den Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 V 4.0 installieren.

- Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 V1.0
- Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 V1.0 mit SP1
- Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 V2.0
- Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 V3.0

## So installieren Sie das Produkt

Für die Installation des Datenanbieters stehen zwei Optionen zur Verfügung: interaktive Installation und unbeaufsichtigte Installation. Die folgenden Ausführungen führen Sie schrittweise durch die interaktive Installation.

1. Navigieren Sie zum Microsoft Download Center.

2. Laden Sie die x86- (32-Bit) oder die x64-Version (64-Bit) des Installationsprogramms **DB2OLEDB4_x64.msi** herunter.
3. Doppelklicken Sie auf die **.msi**-Datei, um den Installations-Assistenten zu starten.
4. Klicken Sie auf **Weiter**, um fortzufahren.
5. Lesen Sie auf der Seite **Lizenzvertrag** die Lizenzbedingungen, klicken Sie auf die Option **Ich stimme den Bedingungen des Lizenzvertrags zu**, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
6. Geben Sie auf der Seite **Registrierungsinformationen** die Angaben **Name** und **Firma** ein, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
7. Klicken Sie auf der Seite **Featureauswahl** optional auf **Durchsuchen**, um den Ordnernamen zu ändern, in den das Produkt installiert werden soll, klicken Sie optional auf **Speicherplatz**, um den Speicherplatz zu ermitteln, der zum Installieren des Produkts erforderlich ist, und klicken Sie dann auf **Weiter**.
8. Klicken Sie auf der Seite **Das Programm kann jetzt installiert werden** auf **Installieren**.
9. Wenn Sie von der Windows-**Benutzerkontensteuerung** dazu aufgefordert werden, klicken Sie auf **Ja**.
10. Zeigen Sie auf der Seite **Installation wird ausgeführt** den Status des Installationsvorgangs an.
11. Klicken Sie auf der Seite **Fertigstellung** auf **Fertig stellen**.

## So installieren Sie das Produkt unbeaufsichtigt

Für die Installation des Dienstes für DRDA stehen zwei Optionen zur Verfügung: interaktive Installation und unbeaufsichtigte Installation. Die folgenden Ausführungen führen Sie schrittweise durch die unbeaufsichtigte Installation.

1. Zeigen Sie im Startmenü auf **Alle Programme**, zeigen Sie auf **Microsoft Visual Studio 2010**, zeigen Sie auf **Visual Studio-Tools**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Visual Studio x64 Win64-Eingabeaufforderung (2010)**, und klicken Sie dann auf **Als Administrator ausführen**. Das Dialogfeld **Benutzerkontensteuerung** wird angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um den Vorgang fortzusetzen.
2. Suchen Sie im Fenster **Visual Studio x64 Win64-Eingabeaufforderung (2010)** den Installationsordner, in den Sie das Installationsprogramm heruntergeladen haben, und geben Sie dann **DB2OLEDB4_x64.msi /quiet** ein.
3. Wenn Sie die Installation überprüfen möchten, suchen Sie das installierte Produkt im Ordner **C:\Programme\Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2**.

   **Hinweis**
   Fügen Sie der Befehlszeichenfolge optional **/l <Protokolldateiname>** hinzu, wenn Sie ein Protokoll generieren möchten. Wenn Sie die Installation überprüfen möchten, geben Sie **notepad <Protokolldateiname>** ein, und drücken Sie dann die EINGABETASTE.

## So reparieren Sie die Produktinstallation

Sie können **Windows-Programme und Funktionen** zum Starten der Programmwartung verwenden, um die Installation zu reparieren.

1. Klicken Sie auf **Systemsteuerung**, klicken Sie auf **Programme**, und klicken Sie dann auf **Programme und Funktionen**. Das Dialogfeld **Programm deinstallieren oder ändern** wird geöffnet.
2. Doppelklicken Sie in der Liste **Name** auf **Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 Version 4.0**. Der Installations-Assistent des Datenanbieters wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Vorgang fortzusetzen.
4. Klicken Sie im Dialogfeld **Programmwartung** auf **Reparieren**.
5. Klicken Sie im Dialogfeld **Das Programm kann jetzt repariert werden** auf **Reparieren**.
6. Wenn Sie von der Windows-**Benutzerkontensteuerung** dazu aufgefordert werden, klicken Sie auf **Ja**.
7. Klicken Sie auf der Seite **Fertigstellung** auf **Fertig stellen**.

## So deinstallieren Sie das Produkt

Sie können **Windows-Programme und Funktionen** zum Entfernen des Produkts verwenden.

1. Klicken Sie auf **Systemsteuerung**, klicken Sie auf **Programme**, und klicken Sie dann auf **Programme und Funktionen**. Das Dialogfeld **Programm deinstallieren oder ändern** wird geöffnet.
2. Doppelklicken Sie in der Liste **Name** auf **Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 Version 4.0**. Der Installations-Assistent des Datenanbieters wird geöffnet.
3. Klicken Sie auf **Weiter**, um den Vorgang fortzusetzen.
4. Klicken Sie im Dialogfeld **Programmwartung** auf **Entfernen**.
5. Klicken Sie im Dialogfeld **Programm entfernen** auf **Entfernen**.
6. Wenn Sie von der Windows-**Benutzerkontensteuerung** dazu aufgefordert werden, klicken Sie auf **Ja**.
7. Klicken Sie auf der Seite **Fertigstellung** auf **Fertig stellen**.

## So deinstallieren Sie das Produkt unbeaufsichtigt

Sie können einen Befehl für unbeaufsichtigte Deinstallation zum Entfernen des Produkts verwenden.

1. Zeigen Sie im Startmenü auf **Alle Programme**, zeigen Sie auf **Microsoft Visual Studio 2010**, zeigen Sie auf **Visual Studio-Tools**, klicken Sie mit der rechten Maustaste auf **Visual Studio x64 Win64-Eingabeaufforderung (2010)**, und klicken Sie dann auf **Als Administrator ausführen**. Das Dialogfeld **Benutzerkontensteuerung** wird angezeigt. Klicken Sie auf **Ja**, um den Vorgang fortzusetzen.

2. Suchen Sie im Fenster **Visual Studio x64 Win64-Eingabeaufforderung (2010)** den Installationsordner, in den Sie das Installationsprogramm heruntergeladen haben, geben Sie **DB2OLEDB4_x64.msi /uninstall /quiet** ein, und drücken Sie dann die EINGABETASTE.
3. Wenn Sie die Entfernung überprüfen möchten, suchen Sie das installierte Produkt im Ordner **C:\Programme\Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2**.

**Hinweis**

Fügen Sie der Befehlszeichenfolge optional **/l <Protokolldateiname>** hinzu, wenn Sie ein Protokoll generieren möchten. Wenn Sie die Installation überprüfen möchten, geben Sie **notepad <Protokolldateiname>** ein, und drücken Sie dann die EINGABETASTE.

# Planung und Architektur

Die folgenden Abschnitte bieten Hilfestellung bei der Planung und Architekturerstellung von Lösungen mithilfe des Datenanbieters.

## Inhalt dieses Abschnitts

1. Planung
2. Architektur

# Planung

Entwickler in Unternehmen, die OLTP (On-line Transactional Processing)- und BI (Business Intelligence)-Technologien verwenden, können die SQL Server-Datenzugriffsarchitektur nutzen, um IBM DB2-Datenbanken mit neuen Lösungen zu verbinden, die mithilfe der SQL Server-Technologien für Integration, Analyse, Berichterstellung, Replikation und verteilte Abfragen erstellt werden. Der Datenanbieter unterstützt SQL-Befehle. Dies ermöglicht die Interoperabilität zwischen COM-OLE DB-fähigen Consumer Services und Tools in Microsoft SQL Server sowie Remoteverwaltungssystemen für relationale IBM DB2-Datenbanken. Mithilfe der Datendefinitionssprache (DDL) oder der Datenbearbeitungssprache (DML) können Sie, zusätzlich zu gespeicherten Prozeduren in RUW-Transaktionen (Remote Unit of Work, Remotearbeitseinheit), SQL-Anweisungen ausführen, die Lese- und Schreibvorgänge beinhalten, die auf dynamischem SQL basieren.

# Planen verschiedener Komponenten

## Datenanbieter

Der Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 Version 4.0 (Datenanbieter) ermöglicht IT-Experten und Entwicklern in Großunternehmen die Verwendung der Technologien und Tools von Microsoft SQL Server, Microsoft SQL Server 2012 oder Microsoft SQL Server 2008 R2 für den Zugriff auf sowie das Lesen und Schreiben wichtige(r) Informationen, die in relationalen IBM DB2-Datenbankverwaltungssystemen gespeichert sind. Der Datenanbieter stellt die Verbindung mit DB2 mithilfe eines zugrunde liegenden Microsoft-Netzwerkclients für DB2 her, der als DB2 DRDA-Anwendungsanforderung fungiert.

## DB2-Server

Sie können den Datenanbieter für die Interaktion mit IBM DB2-Datenbankservern auf den folgenden Plattformen mithilfe einer DRDA über TCP/IP-Netzwerkverbindung verwenden.

- IBM DB2 für z/OS V8.1, V9.1 und V10
- IBM DB2 für i5/OS V5R4, V6R1 und V7R1
- IBM DB2 für Windows, AIX, HP-UX, Solaris, Linux V9.1, V9.5 und V9.7

Der Datenanbieter wurde für die Verwendung mit Microsoft SQL Server 2012 und SQL Server 2008 R2 entwickelt und getestet. Der Datenanbieter basiert auf der in Microsoft Host Integration Server 2010 verwendeten Technologie. Weitere Information zu HIS 2010 finden Sie unter Host Integration Server 2009 (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=180445).

## SQL Server-Produkte

Der Datenanbieter erfordert die folgenden Microsoft SQL Server-Softwareprodukte als Installationsvoraussetzungen.

- Microsoft SQL Server 2012 Datacenter, Enterprise, Developer oder Evaluation Edition
- Microsoft SQL Server 2008 R2 Datacenter, Enterprise, Developer oder Evaluation Edition

Der Datenanbieter muss auf dem gleichen Computer wie SQL Server 2012 oder SQL Server 2008 R2 installiert sein, damit er In-Process mit der Datenconsumeranwendung verwendet werden kann.

## SQL Server-Datenconsumer

SQL Server Integration Services, SQL Server Analysis Services und SQL Server Reporting Services interagieren über den Microsoft ADO.NET-Datenanbieter für OLE DB indirekt mit dem Datenanbieter. Die Verarbeitung verteilter Abfragen interagiert über OLE DB direkt mit dem

Datenanbieter. SQL Server-Replikation erfordert für die erstmalige Eingabe der Verbindungsinformationen einen DQP-definierten Verbindungsserver. Bei der Synchronisierung von Daten wird jedoch die ADO.NET-zu-OLE DB-Integration zur Laufzeit verwendet. SQL Server stellt eine Vielzahl von Tools zur Verfügung, mit denen DB2-Lösungen mit SQL Server-Consumern erstellt werden können.

## Datenkonvertierung

Der Datenanbieter konvertiert als DRDA formatierte Datentypen und OLE DB-Datentypen in beide Richtungen. Abhängig vom SQL Server-Consumer können IT-Experten die Konvertierung mithilfe einer XML-Datentyp-Zuordnungskonfigurationsdatei oder einer SQL Server-Datentyp-Zuordnungssystemtabelle steuern.

## Codepagekonvertierung

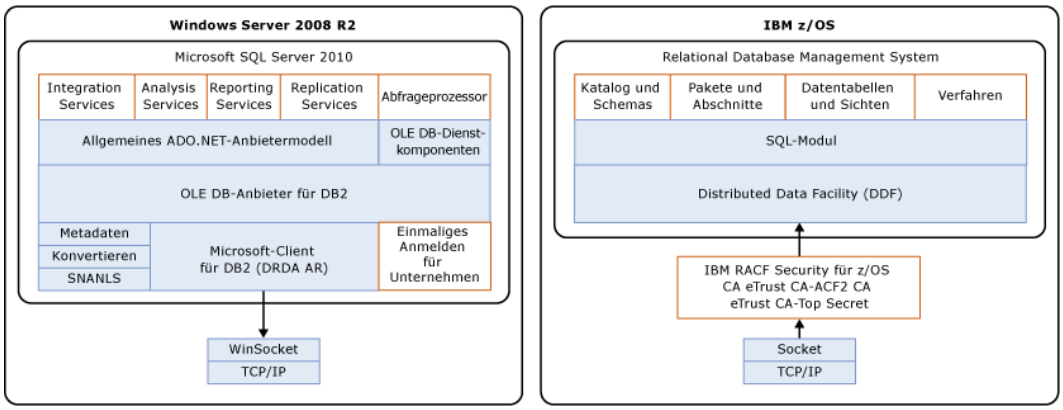
Organisationen müssen häufig Lösungen entwickeln, die für die Bereitstellung in mehreren Gebietsschemas globalisiert sind. IT-Experten können den Datenanbieter so konfigurieren, dass er Zeichenfolgekonvertierungen basierend auf standardisierten CCSIDs (Coded Character Set Identifiers) und Codepages verarbeitet. Dies schließt Support für Einzelbyte, Mixed-Byte, Doppelbyte, EBCDIC, ANSI, OEM PC, UNICODE sowie arabische und hebräische bidirektionale Layoutkonvertierung ein.

## Sicherheit

IT-Organisationen benötigen Methoden zum Sichern der für die Authentifizierung benötigten Anmeldeinformationen und der Benutzerdaten, die das Netzwerk durchlaufen. Der Datenanbieter stellt Technologien für die Authentifizierungsverschlüsselung, Datenverschlüsselung oder beides zur Verfügung. IT-Spezialisten können den Datenanbieter so konfigurieren, dass 256-Bit-AES (Advanced Encryption Standard) zum Sichern der Anmeldeinformationen für die Authentifizierung verwendet wird, oder 56-Bit-DES (Data Encryption Standard) zum Sichern der Anmeldeinformationen für die Authentifizierung und der Benutzerdaten. In der TCP/IP-Netzwerkschicht unterstützt der Datenanbieter SSL (Secure Sockets Layer) (Version 3.0) oder TLS (Transport Layer Security) (Version 1.0) zum Verschlüsseln der Authentifizierungsanmeldeinformationen und der Benutzerdaten. Der Datenanbieter unterstützt optional die Verwendung von Einmaliges Anmelden für Unternehmen (Version 4.5), um fremde Anmeldeinformationen (z. B. den RACF-Benutzernamen) den Anmeldeinformationen von Windows Active Directory zuzuordnen. ESSO ist eine separat installierbare Funktion von Microsoft Host Integration Server 2010, die als ergänzende Technologie für Microsoft BizTalk Server 2010 lizenziert ist. Weitere Information zu HIS 2010 finden Sie unter Host Integration Server 2010 (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=180445).

# Architektur

Der Datenanbieter verbindet Microsoft SQL Server 2010-Datenconsumer mit IBM DB2-Remotedatenbankservern, die unter einer Vielzahl von Betriebssystemen ausgeführt werden, z. B. unter IBM Mainframe z/OS oder IBM Midrange i5/OS. Der Datenanbieter bietet plattformübergreifende Interoperabilitätsfunktionen, z. B. Codepagekonvertierung und Datenkonvertierung. Der Datenanbieter stellt Sicherheits- und Schutzfunktionen für Authentifizierung und Datenverschlüsselung zur Verfügung.




# Datenanbieter

## Datenanbietertools

Der Datenanbieter enthält Tools, die von IT-Experten und Entwicklern im Unternehmen verwendet werden können.

## Datenzugriffstool mit Datenquellen-Assistent

Das Datenzugriffstool ist ein grafisches Hilfsprogramm zum Definieren, Aktualisieren, Katalogisieren und Verwenden von Konnektivitätsdefinitionen in Form von OLE DB-Datenverknüpfungsdateien. Aus dem Datenzugriffstool kann der Datenquellen-Assistent gestartet werden, der Sie schrittweise durch das Definieren und Testen von UDL-Dateien führt. Das Datenzugriffstool und der Datenquellen-Assistent ermöglichen das Testen, das Erstellen statischer DB2 SQL-Pakete (die erforderliche CREATE CURSOR-Anweisungen enthalten), das Ändern von DB2-Kennwörtern sowie Beispielabfragen der Systemkatalogtabelle **SYSIBM.SYSTABLES**.

## Datenverknüpfungen

Das grafische Hilfsprogramm OLE DB-Datenverknüpfungen bietet davon abgesehen ein einfacheres Verfahren zum Definieren und Testen von UDL-Dateien. Die meisten

Datenconsumer starten das Datenverknüpfungstool aus ihren Konfigurations- und Bereitstellungstools. Das Dialogfeld **Verbindung** des Datenverknüpfungstools umfasst eine Schaltfläche **Durchsuchen**, um nach zuvor definierten UDL-Dateien suchen zu können. Auf diese Weise können UDL-Dateien, die mithilfe des Datenzugriffstools und des Datenquellen-Assistenten definiert wurden, erneut verwendet werden.

### Ablaufverfolgungsprogramm

Der Datenanbieter enthält ein Hilfsprogramm zur Ablaufverfolgung, mit dem Clientablaufverfolgungen der DB2-Netzwerkbibliothek initiiert werden können. IT-Experten können außerdem den Windows-Netzwerkmonitor für die Ablaufverfolgung von DRDA-Datenflüssen über TCP/IP verwenden.

## SQL Server-Tools

### SQL Server-Datentools

Die SQL Server-Datentools (SSDT) sind die primäre Entwicklungsumgebung für Geschäftslösungen unter Verwendung von Analysis Services, Integration Services und Reporting Services. SSDT stellt Vorlagen, Designer und Assistenten bereit, die auf die einzelnen Consumer abgestimmt sind. Weitere Informationen finden Sie unter SQL Server-Datentools (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=241509).

### SQL Server Management Studio

SQL Server Management Studio stellt eine integrierte Umgebung für den Zugriff, die Konfiguration, Verwaltung und Entwicklung aller SQL Server-Komponenten bereit. Die grafischen Tools und Skript-Editoren von SQL Server Management Studio können für DB2-Daten und SQL Server-Daten verwendet werden. Zudem funktioniert SQL Server Management Studio mit allen SQL Server-Komponenten wie z. B. Reporting Services und Integration Services. Weitere Informationen finden Sie unter Einführung in SQL Server Management Studio (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=241507).

## SQL Server-Datenconsumer

### Integration Services

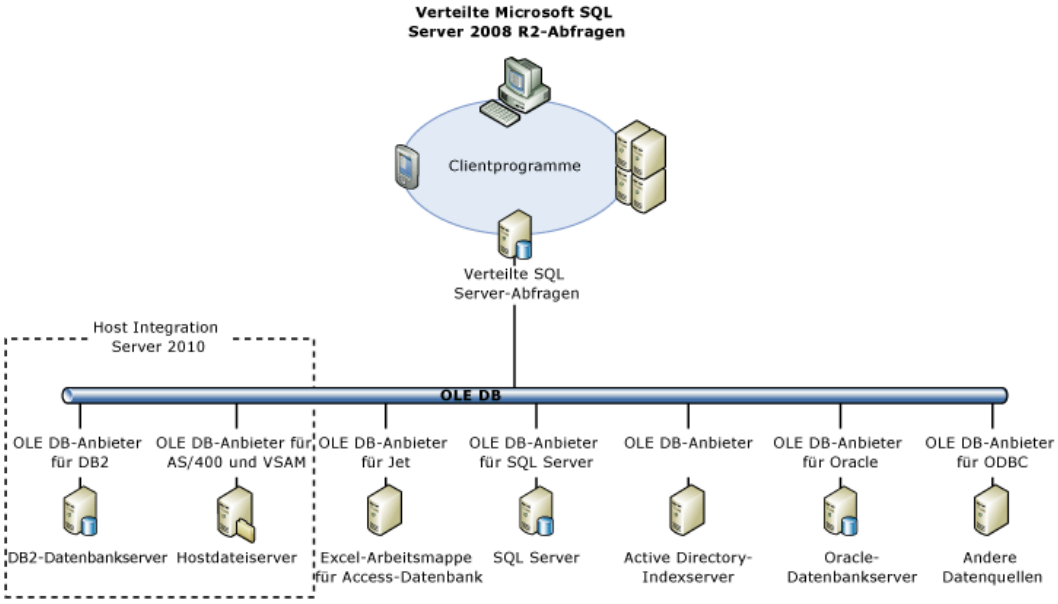
Die SQL Server-Datentools (SSDT) stellen das Integration Services-Projekt zur Verfügung, in dem Sie Pakete, ihre Datenquellen und Datenquellensichten erstellen. Weitere Informationen finden Sie unter Integration Services- und Studio-Umgebungen (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=241506).

Sie können auch die hier (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=241512) bereitgestellten Namespaces verwenden, um Pakete programmgesteuert zu erstellen und zu verwalten. Weitere Informationen zum Erstellen von Integration Services-Lösungen finden Sie unter Integration Services-Entwickler (InfoCenter) (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=180761). Die Dokumentation zu SQL Server Integration Services finden Sie unter SQL Server Integration Services (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=241513).

## Abfrageprozessor

Verteilte Abfragen in SQL Server 2012 stellen den verteilten gleichzeitigen Zugriff auf mehrere Datenquellen bereit. Der Prozessor für verteilte Abfragen ermöglicht das Erstellen heterogener Abfragen, die Tabellen in SQL Server mit Tabellen in DB2, Hostdateisystemen, Oracle oder anderen Datenquellen verknüpfen, auf die ein OLE DB-Anbieter zugreifen kann. Sie können den Prozessor für verteilte Abfragen zum Erstellen von SQL Server-Sichten für DB2-Tabellen verwenden, damit Entwickler direkt in SQL Server schreiben und auf Windows basierende und hostbasierte Daten in ihre Anwendungen integrieren können.

Weitere Informationen zu verteilten SQL Server-Abfragen finden Sie unter Verteilte Abfragen (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=241510).




## Analysis Services

Sie können SSDT für die Entwicklung von OLAP-Cubes (Online Analytical Processing) und Data Mining-Modellen in SQL Server Analysis Services verwenden. Dieser Projekttyp enthält Vorlagen für Cubes, Dimensionen, Miningstrukturen, Datenquellen, Datenquellensichten und Rollen und stellt die Tools zum Verwenden dieser Objekte bereit.

Die Dokumentation zu Analysis Services finden Sie unter SQL Server Analysis Services - Mehrdimensonale Daten (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=241511) und SQL Server Analysis Services - Data Mining (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=241514).

### Reporting Services

Mithilfe der Projekte **Berichtsmodell** und **Berichtsserver** können Sie in Business Intelligence Development Studio Reporting Services-Lösungen für den Zugriff auf DB2-Daten entwickeln. Der Projekttyp **Berichtsmodell** enthält Vorlagen für Berichtsmodelle, Datenquellen und Datenquellensichten und stellt die Tools zum Verwenden dieser Objekte bereit. Das Berichtsserverprojekt enthält Vorlagen zum Verwenden von Berichten und freigegebenen Datenquellen. Weitere Informationen finden Sie unter Reporting Services in Business Intelligence Development Studio (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=241516).

Die Dokumentation zu Reporting Services finden Sie unter SQL Server Reporting Services (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=241515).

### Replikation

Administratoren können Daten mithilfe von Replikations-Assistenten in SQL Server Management Studio entweder als Momentaufnahmen- oder als Transaktionsreplikation von SQL Server nach DB2 verschieben. Für die Replikation verwendet SQL Server verknüpfte Server für Verbindungen und Integration Services zum Synchronisieren von Daten mit DB2. Dokumentation zur SQL Server-Replikation finden Sie unter SQL Server-Replikation (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=241517).

# Bereitstellung

Die folgenden Abschnitte bieten Hilfestellung bei der Bereitstellung des Datenanbieters.

## Inhalt dieses Abschnitts


- Datenzugriffstool
- Datenquellen-Assistent
- Datenverknüpfungstool


# Datenzugriffstool

Durch das Datenzugriffstool können Administratoren und Entwickler effizienter arbeiten, wenn sie Verbindungen mit IBM DB2-Remotedatenbankservern definieren und testen. Das Datenzugriffstool zeigt konfigurierte Datenquellen ähnlich wie Windows-Explorer in einem Übersichts- und einem Ergebnisbereich an. Das Datenzugriffstool bietet einen intuitiv zu

bedienenden Datenquellen-Assistenten, der Sie schrittweise durch die Verfahren der Definition, des Testens/Überprüfens und des Speicherns von Verbindungsinformationen führt. Das Datenzugriffstool vereinfacht die Konfiguration von Netzwerk-, Sicherheits- und Datenbankinformationen und hilft bei der Paketerstellung im DB2-System. Außerdem kann es für Verbindungstests, für das Durchführen von Beispielabfragen und die Konvertierung von Datenquellen verwendet werden.

# Benutzeroberfläche des Datenzugriffstools

## Fenster des Datenzugriffstools

Mit dem Datenzugriffstool können Sie Ihre Datenquellen konfigurieren und verwalten. Das Tool ist in drei Fenster unterteilt:

- Einen Bereichsbereich (Ordnerbrowser), der eine Strukturansicht der Datenquellen mit separaten Ordnern für den Datenquellentyp zur Verfügung stellt.
- Einen Ergebnisbereich (Liste der Elementdetails), der eine Ansicht der Datenquellen mit allgemeinen Details (z. B. Plattform und Änderungsdatum) zur Verfügung stellt.
- Eine Ansicht des Ergebnisbereichs, die die Ausgabe eines Befehls oder die aktuelle Verbindungszeichenfolge anzeigt.

## Menübefehle und Symbolleiste

Auf Befehle kann über das Hauptmenü oder ein Kontextmenü zugegriffen werden, das angezeigt wird, wenn Sie in einem beliebigen Abschnitt eines Fensters mit der rechten Maustaste klicken. Wenn Sie z. B. mit der rechten Maustaste auf ein Datenquellenelement klicken, können Sie dieses anzeigen, bearbeiten, testen, löschen oder umbenennen. Über die Taste F5 wird die Strukturansicht aktualisiert. Mit der Taste ENTF wird das aktuell markierte Element gelöscht, und über die Taste F1 wird die Onlinehilfe geöffnet.

# Allgemeine Aufgaben des Datenzugriffstools

## Erstellen einer Datenquelle

Klicken Sie zum Starten des Datenquellen-Assistenten im Menü **Datei** oder im Kontextmenü auf **Neue Datenquelle**.

1. Klicken Sie im Fenster **Datenzugriffstool** auf das Menü **Datei**.
2. Klicken Sie auf **Neue Datenquelle**.

## Öffnen einer Datenquelle

Mit dem Befehl **Datenquelle öffnen** im Menü **Datei** können Sie eine UDL-Datei (Universal Data Link) mithilfe des Windows-Dialogfelds **Datei öffnen** auswählen. Dieser Befehl öffnet die Datenquelle für die Bearbeitung im Datenquellen-Assistenten.

1. Klicken Sie im Fenster **Datenzugriffstool** auf das Menü **Datei**.
2. Klicken Sie auf **Datenquelle öffnen**. Das Dialogfeld **Datei öffnen** wird angezeigt.
3. Suchen Sie nach der gewünschten Datenquelle, und klicken Sie dann auf **Öffnen**. Der Datenquellen-Assistent wird angezeigt.

## Importieren einer Datenquelle

Sie können den Befehl **DB2-Verbindungsdatei importieren** (Menü **Datei**) zum Importieren einer für die Verwendung mit IBM DB2 Connect definierten Konfiguration verwenden.

1. Klicken Sie im Datenquellenbrowser auf das Menü **Datei**.
2. Klicken Sie auf **Importieren**, und wählen Sie dann die gewünschte Datei aus.
3. Klicken Sie auf **Datei**, und klicken Sie dann auf **Öffnen**, um das Element im Datenquellen-Assistenten anzuzeigen. Der Datenquellen-Assistent wird angezeigt.

Weitere Informationen zu IBM DB2 Connect-Dateien finden Sie in der Dokumentation zu IBM DB2 Connect.

## Bearbeiten einer Datenquelle

Mit dem Befehl **Datenquelle bearbeiten** im Menü **Aktionen** oder im Kontextmenü können Sie eine UDL-Datei (Universal Data Link) auswählen. Dieser Befehl öffnet die Datenquelle für die Bearbeitung im Datenquellen-Assistenten.

1. Klicken Sie im Fenster **Datenquellenbrowser** auf das Menü **Aktionen**.
2. Klicken Sie auf **Datenquelle bearbeiten**. Der Datenquellen-Assistent wird angezeigt.

## Testen einer Verbindung

Mit dem Befehl **Verbindung testen** im Menü **Aktionen** oder im Kontextmenü können Sie die Datenquelle überprüfen und Informationen anzeigen (z. B. die Hostplattform und die Version). Die Ausgabe eines Verbindungstests mit einem DB2-Server sieht in etwa wie folgt aus.

Die Verbindung mit der 'DB2DSN1'-Datenquelle wurde erfolgreich hergestellt.

Serverklasse: DB2/MVS

Serverversion: 09.01.0005

Wenn Sie den Benutzernamen und das Kennwort nicht in der Verbindungskonfiguration speichern, wird ein Dialogfeld **Authentifizierung** angezeigt, das Sie auffordert, einen gültigen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben.

## Ausführen einer Beispielabfrage

Mit dem Befehl **Beispielabfrage** im Menü **Aktionen** oder im Kontextmenü können Sie eine Beispielabfrage der Remotedatenquelle ausführen. Die Beispielabfrage ruft unter Verwendung der in der Datenquelle konfigurierten standardmäßigen Schemaeigenschaften eine Liste mit Tabellen aus dem Systemkatalog ab. Die Daten werden im Ergebnisbereich auf zwei Registerkarten angezeigt: Fenster **Ausgabe**.

1. Wählen Sie im Fenster **Datenquellenbrowser** die Datenquelle aus, und klicken Sie dann auf das Menü **Aktionen**.
2. Klicken Sie auf **Beispielabfrage**. Die Fenster **Ausgabe** und **Raster** zeigen das Ergebnis der Beispielabfrage an.

1000 Reihen wurden erfolgreich aus der Datenquelle 'DB2DSN1' abgerufen.

## Erstellen von Paketen

Mit dem Befehl **Pakete erstellen** im Menü **Aktionen** oder im Kontextmenü können Sie Pakete auf einem relationalen DB2-Remotedatenbankserver erstellen.

1. Klicken Sie im Fenster **Datenquellenbrowser** auf das Menü **Aktionen**.
2. Klicken Sie auf **Pakete erstellen**. Das Dialogfeld **Pakete erstellen** wird angezeigt.

Wenn Sie den Benutzernamen und das Kennwort nicht in der Verbindungskonfiguration speichern, wird ein Dialogfeld **Authentifizierung** angezeigt, das Sie auffordert, einen gültigen Benutzernamen und ein Kennwort einzugeben.

## Anzeigen einer Verbindungszeichenfolge

Wenn Sie eine Datenquelle im Datenqellenbrowser auswählen, zeigt der Ausgabebereich das Dialogfeld **Verbindungszeichenfolge** an. Sie können die Verbindungszeichenfolge aus dem Dialogfeld kopieren und dann in andere Anwendungen einfügen. Sie können diese Technik in SQL Server Management Studio zum Definieren eines Verbindungsservers verwenden, der mit Query Processor verwendet wird.

## Andern eines Kennworts

Sie können das aktuelle Kennwort mithilfe des Befehls **Kennwort ändern** im Menü **Aktionen** oder im Kontextmenü ersetzen, um auf die DB2-Funktion zur Kennwortänderung (Password Change Management, PCM) zuzugreifen.

1. Wählen Sie im Fenster **Datenquellenbrowser** die Datenquelle aus, und klicken Sie dann auf das Menü **Aktionen**.
2. Klicken Sie auf **Kennwort ändern**. Das Dialogfeld **Authentifizierung** wird angezeigt.
3. Geben Sie die aktuellen Anmeldeinformationen in die Textfelder **Benutzername** und **Kennwort** ein.
4. Geben Sie das neue Kennwort in die Textfelder **Neues Kennwort** und **Kennwort bestätigen** ein. Das Fenster **Ausgabe** zeigt die Ergebnisse des Befehls **Kennwort ändern** an.

Das Kennwort für die 'DB2DSN1'-Datenquelle wurde erfolgreich geändert.

## Suchen nach einer Verbindungsdefinition

Mit dem Befehl **Suchen** im Kontextmenü können Sie mithilfe des Dialogfelds **Windows-Explorer** zu einer UDL-Datei (Universal Data Link) navigieren.

## Festlegen von Optionen

Sie können das Dialogfeld **Optionen** im Menü **Ansicht** zum Angeben des Verzeichnisses verwenden, das das Datenzugriffstool zum Anzeigen, Bearbeiten und Speichern von UDL-Dateien (Universal Data Link) verwendet.

## Abrufen von Hilfe

Sie können den Befehl **Hilfe** im Kontextmenü und den Befehl **Dynamische Hilfe** im Menü **Hilfe** verwenden, um die Produktdokumentation zu laden und weitere Informationen zum Verwenden des Datenzugriffstools abzurufen.

## Ausführen anderer Aufgaben

Zusätzlich zu den in den vorherigen Themen beschriebenen Aufgaben können Sie mithilfe der Menüs **Bearbeiten**, **Ansicht** und **Hilfe** die folgenden Aktionen ausführen.

1. Im Menü **Bearbeiten** können Sie die Befehle **Rückgängig**, **Ausschneiden**, **Kopieren** und **Einfügen** auf Zeichenfolgen und die Befehle **Löschen** und **Umbenennen** auf Datenquellen anwenden.
2. Im Menü **Ansicht** können Sie den Browser aktualisieren oder das Dialogfeld**Optionen** anzeigen.

3. Verwenden Sie das Menü **Hilfe**, um auf kontextsensitive dynamische Hilfe, HIS DevCenter (MSDN), HIS TechCenter (TechNet), das HIS-Forum, HIS-Feedback (Connect) und auf **Info** (Versions- und Lizenznummer) zuzugreifen.

# Datenquellen-Assistent

Der Datenquellen-Assistent führt Sie schrittweise durch die Konfiguration und das Speichern von Datenquelleninformationen, die benötigt werden, um den Datenanbieter mit IBM DB2-Remotedatenbankservern zu verbinden. Der Datenquellen-Assistent vereinfacht das Konfigurieren und Testen von Netzwerkverbindungen, das Verwenden von Paketen, das Definieren von Codepagekonvertierungen für Zeichenfolgen, sämtliche Tätigkeiten in Bezug auf Sicherheit und Verschlüsselung sowie das Überprüfen und Sichern der Konfiguration In den folgenden Abschnitten werden die einzelnen Dialogfelder des Datenzugriffs-Assistenten sowie die Aktionen beschrieben, die Sie in ihnen ausführen können.

## Willkommen

Optional können Sie auch das Kontrollkästchen aktivieren, um dieses Begrüßungsdialogfeld nicht erneut anzuzeigen.

## Datenquelle

Sie können das Dialogfeld **Datenquelle** verwenden, um die DB2-Datenbankserverplattform zu konfigurieren.

#### Datenquellenplattform

Wählen Sie optional die Datenquellenplattform aus, auf der die DB2-Remotedatenbank bereitgestellt wird, um die Leistung zu steigern und die Auswirkungen auf die Remotedatenbank zu verringern. Der Datenanbieter verwendet diesen Wert, um Datentypen in ein Format zu konvertieren, das von dieser Plattform unterstützt wird.

Der Standardwert ist DB2/MVS (DB2 für z/OS). Andere Werte lauten DB2/400 (DB2 für i5/OS), DB2/NT (DB2 für Windows) und DB2/6000 (DB2 für AIX, Linux und Solaris).

#### Netzwerktyp

Der Datenanbieter unterstützt TCP/IP-Netzwerkverbindungen mit IBM DB2-Remotedatenbankservern.

Die SNA LU6.2-Netzwerkverbindungsoption (APPC) ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 (der mit Microsoft SQL Server 2012 verwendet wird) deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server verwendet wird, hingegen aktiviert.

# TCP/IP-Netzwerkverbindung

Das Dialogfeld **TCP/IP-Netzwerkverbindung** muss verwendet werden, um erforderliche Parameter zu konfigurieren, z. B. die Netzwerkadresse (oder den Alias) und die Portnummer.

**Adresse oder Alias**

Sie müssen eine gültige IP-Adresse oder einen Alias im IPv4- oder IPv6-Format eingeben.

**Port**

Sie müssen eine IP-Portnummer angeben. Für DB2/400 ist der Standardwert der TCP/IP-Port 446. Andere IBM DB2-Plattformen unterstützen mehrere gleichzeitige Datenbankinstanzen, die jeweils eine eindeutige TCP/IP-Portnummer aufweisen.

**Allgemeiner Name für das Zertifikat**

Optional können Sie einen Serverzertifikat-CN angegeben, um den Datenanbieter anzuweisen, SSL V3.0- (Secure Sockets Layer) oder TLS V1.0-Verschlüsselung (Transport Layer Security) zu verwenden. Wenn Sie SSL oder TLS verwenden, wird die Sicherheit durch die Verschlüsselung von Authentifizierungsanmeldeinformationen und Daten verbessert. Standardmäßig ist dieser Wert auf eine leere Zeichenfolge festgelegt (kein SSL oder TLS).

**Verteilte Transaktionen**

Diese Eigenschaft ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 (der mit Microsoft SQL Server 2012 verwendet wird) deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server 2010 verwendet wird, hingegen aktiviert.

# DB2-Datenbank

Das Dialogfeld **DB2-Datenbank** muss verwendet werden, um erforderliche Datenbankparameter (z. B. den Anfangskatalog und die Paketauflistung) zu konfigurieren.

**Anfangskatalog**

Der Datenanbieter verwendet diesen Wert zum Herstellen einer Verbindung mit einem Anfangskatalog auf dem DB2-Datenbankserver.

- DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 16 Bytes (Katalog wird auch als Speicherort bezeichnet).
- DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 18 Bytes (Katalog wird auch als relationale Datenbank bezeichnet).
- DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 8 Bytes (Katalog wird auch als Datenbank bezeichnet).

**Paketauflistung**

Die Paketauflistung ist erforderlich, um den Datenanbieter anzuweisen, in welchem DB2-Schema ein Paketsatz erstellt werden soll. Jedes Paket ist in Abschnitte mit SQL-Anweisungen (z. B. CREATE CURSOR) unterteilt, die verwendet werden, um Daten bei der Abfrage einer Datenbank abzurufen.

- DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 128 Bytes (Schema wird auch als Auflistung bezeichnet).
- DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 10 Bytes (Schema wird auch als Auflistung oder Bibliothek bezeichnet).
- DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 30 Bytes.

Es gibt zwei Möglichkeiten, wie der Datenanbieter Pakete erstellen kann.

- **Automatisch** für Umgebungen im Einzelbenutzermodus. Während der Laufzeit erstellt und bindet der Datenanbieter ein Einzelpaket für die aktuelle Isolationsstufe (Standard ist **Cursor Stability**). Der Datenanbieter erteilt dem aktuellen Benutzer Ausführungsberechtigungen.
- **Manuell** für Umgebungen im Mehrbenutzermodus. Wenn Sie während der Entwurfszeit die Menüoption **Datenzugriffstool**, den Datenquellen-Assistenten, die Datenzugriffsbibliothek oder Datenverknüpfungen verwenden, erstellt und bindet der Datenanbieter einen Satz aus 4 Paketen (5 Pakete für DB2 für i5/OS). Der Datenanbieter erteilt der PUBLIC-Gruppe dann Ausführungsberechtigungen.

Der Datenanbieter erstellt je nach Datenbankserverplattform und -umgebung 4 bis 5 Pakete. Die folgende Tabelle beschreibt die verschiedenen Pakete und Isolationsstufen.

| Microsoft-Paketname | Name der DB2-Isolationsstufe | Name der OLE DB-Isolationsstufe |
|---|---|---|
| MSNC001 | NO COMMIT | N/V (nur DB2 für i5/OS) |
| MSUR001 | UNCOMMITTED READ | ISOLATIONLEVEL_READUNCOMMITTED |
| MSCS001 | CURSOR STABILITY | ISOLATIONLEVEL_READCOMMITTED |
| MSRS001 | READ STABILITY | ISOLATIONLEVEL_REPEATABLEREAD |
| MSRR001 | REPEATABLE READ | ISOLATIONLEVEL_SERIALIZABLE |

**Standardschema**

DB2-Datenbankobjekte sind in logische Gruppen unterteilt, die als Schemas bezeichnet werden. Der Schemaname wird verwendet, um mit der zweiteiligen Benennungskonvention <SCHEMA>.<OBJEKTNAME> die SQL-Objekte wie Tabellen und Sichten zu katalogisieren. Zum Erstellen von SQL-Anweisungen (z. B. SELECT) können SQL Server-Consumer dem Benutzer zur Entwurfszeit eine Liste aller Objekte im Datenbankkatalog anzeigen. Optional können Sie eine Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, Schemaabfragen auf ein

einzelnes Datenbankschema einzuschränken. Auf diese Weise werden Effizienz und Leistung verbessert. Der Standardwert ist eine leere Zeichenfolge.

- DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 128 Bytes (Schema wird auch als Auflistung bezeichnet).
- DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 10 Bytes (Schema wird auch als Auflistung oder Bibliothek bezeichnet).
- DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 30 Bytes.

**Standardqualifizierer**

Optional können Sie eine Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, eine Umgebungsoption für einen Standardqualifizierer festzulegen, die den DB2-Server informiert, in welchem Schema nach Datenbankobjekten gesucht werden soll. Der Standardwert ist eine leere Zeichenfolge. Zur Verbindungszeit kann der Datenanbieter eine Umgebungsoption bestimmen, um einen Standardqualifizierer festzulegen. Auf diese Weise wird der DB2-Server informiert, in welchem Schema nach dem Objekt zu suchen ist. Der Wert des Standardqualifizierers muss mit einem bestehenden DB2-Schema übereinstimmen. Andernfalls gibt der DB2-Server ggf. einen Fehler zurück.

- DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 128 Bytes (Schema wird auch als Auflistung bezeichnet).
- DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 10 Bytes (Schema wird auch als Auflistung oder Bibliothek bezeichnet).
- DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 30 Bytes.

**Datenbankname**

DB2-Datenbanken können zu Verwaltungszwecken in mehrere logische Datenbanken aufgeteilt werden, die jeweils separate Tabellen- und Indexbereiche enthalten. Der optionale Datenbankname weist den Datenanbieter an, die IN DATABASE-Klausel in SQL-Anweisungen zu verwenden. DB2 für z/OS nimmt eine 8-Byte-Zeichenfolge für den Datenbanknamen und eine 8-Byte-Zeichenfolge für den Tabellenbereichsnamen an. Sie können nur den Datenbanknamen oder den Datenbanknamen in Kombination mit dem Tabellenbereichsnamen angeben, z. B. **DBASE1.TSPACE1**.

# Gebietsschema

Wählen Sie optional die Zeichencodesatz-ID (Coded Character Set Identifier, CCSID) für die DB2-Remotedatenbank (Host) und den lokalen SQL Server-Consumer (Computer) aus, um die Leistung zu steigern und die Auswirkungen auf die Remotedatenbank zu verringern. Der Datenanbieter verwendet diese Werte, um die Zeichenfolgen in eine von diesen Plattformen unterstützte Codepage zu konvertieren. Der Datenanbieter unterstützt eine Kombination aus Single-Byte-Zeichensätzen (Single Byte Character Sets, SBCS), Mixed-Byte-Zeichensätzen

(Mixed-Byte Character Sets, MBCS), Double-Byte-Zeichensätzen (Double-Byte Character Set, DBCS) und Unicode – UTF8 [1208]. Dabei handelt es sich um ein 8-Bit-Unicode-Transformationsformat. Weitere Informationen finden Sie unter SNA Internationalization Programmer's Reference (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017).

#### Host-CCSID

Der Datenanbieter erfordert einen Wert für **Host-CCSID** (Coded Character Set Identifier), mit dem Codepagekonvertierungen für Zeichenfolgedaten ausgeführt werden. Der Standardwert für **Host-CCSID** ist **EBCDIC – U.S./Canada [37]**. Normalerweise verwenden IBM DB2-Datenbankserver für z/OS und i5/OS EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code). Weitere Informationen finden Sie unter SNA Internationalization Programmer's Reference (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017).

#### PC-Codepage

Der Datenanbieter erfordert einen Wert für die PC-Codepage, mit dem Codepagekonvertierungen für Zeichenfolgedaten ausgeführt werden. Die Standard-PC-Codepage ist **ANSI – Latin I [1252]**. Normalerweise verwenden Datenconsumer ANSI (American National Standards Institute) oder Unicode. Weitere Informationen finden Sie unter SNA Internationalization Programmer's Reference (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017).

#### Binärwerte als Zeichen verarbeiten

Das optionale Element **Binärwerte (CCSID 65535) als Zeichen verarbeiten** weist den Datenanbieter an, auf der Grundlage einer optionalen Eigenschaft **Binärcodepage** (die im Dialogfeld **Alle Eigenschaften** des Datenquellen-Assistenten konfiguriert wird) die DB2-Bytes in Windows-Zeichenfolgen und umgekehrt zu konvertieren. Der Standardwert lautet **FALSE**.

# Sicherheit

Das Dialogfeld **Sicherheit** ermöglicht die Konfiguration von drei Sicherheitsmethoden: Interaktive Anmeldung, Einmaliges Anmelden (SSO) oder Kerberos.

## Sicherheitsmethode – Interaktive Anmeldung

Die Sicherheit bei der interaktiven Anmeldung beruht auf einem Benutzernamen und einem Kennwort. Diese müssen zur Laufzeit eingeben werden oder sind in einer Konfigurationsdatei bzw. dem Konfigurationsspeicher des Datenconsumers gespeichert, z. B. in einem Integration Services-Paket. Optional kann bei der interaktiven Anmeldung eine von vier Authentifizierungsmethoden verwendet werden, die die Authentifizierung und/oder Datenverschlüsselung definieren.

**Benutzername**

- DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 8 Bytes.
- DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 10 Bytes.
- DB2 für Linux oder UNIX akzeptiert eine Zeichenfolge mit 8 Bytes.
- DB2 für Windows akzeptiert eine Zeichenfolge mit 30 Bytes.

**Kennwort**

- DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 8 Bytes.
- DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 128 Bytes.
- DB2 für Linux oder UNIX akzeptiert eine Zeichenfolge mit 8 Bytes.
- DB2 für Windows akzeptiert eine Zeichenfolge mit 32 Bytes.

**Kennwortbestätigung**

Bei der interaktiven Anmeldung muss der Benutzer das Kennwort zwei Mal als Bestätigung eingeben.

**Authentifizierungsmethode**

Die Eigenschaft **Authentifizierungsmethode** legt die für die Verbindung verwendete Authentifizierungsmethode fest. Als Standardwert verwenden Server die interaktive Anmeldung, bei der die Sicherheit auf einem Benutzernamen und Kennwort ohne Verschlüsselung beruht.

- Die Option **Server_Encrypt_Pwd** weist den Datenanbieter an, nur das Kennwort zu verschlüsseln. IT-Spezialisten können die Datenanbieter so konfigurieren, dass 256-Bit-AES (Advanced Encryption Standard) zum Sichern der Authentifizierungsanmeldeinformationen verwendet wird.
- Die Option **Server_Encrypt_UsrPwd** weist den Datenanbieter an, sowohl den Benutzernamen als auch das Kennwort zu verschlüsseln. IT-Spezialisten können die Datenanbieter so konfigurieren, dass 256-Bit-AES (Advanced Encryption Standard) zum Sichern der Authentifizierungsanmeldeinformationen verwendet wird.
- Die Option **Data_Encrypt** weist den Datenanbieter an, den Benutzernamen, das Kennwort und die Benutzerdaten zu verschlüsseln.

> **Warnung**
> Der Datenanbieter kann die Authentifizierung abhängig von der Konfiguration des DB2-Remoteservers mithilfe von starkem 256-Bit-AES (Advanced Encryption Standard) oder schwachem 56-Bit-DES (Data Encryption Standard) verschlüsseln. Die Verwendung einer Sicherheitsmethode mit starker Authentifizierungsverschlüsselung (z. B. AES, Kerberos, SSL V3.0 oder TLS V1.0) wird empfohlen. Der Datenanbieter kann Daten mithilfe von schwachem 56-Bit-DES

(Data Encryption Standard) verschlüsseln. Die Verwendung einer Sicherheitsmethode mit starker Datenverschlüsselung (z. B. SSL V3.0 oder TLS V1.0) wird empfohlen.

**Kennwort speichern**

Optional können Sie das Kennwort in der OLE DB-UDL-Datei (Universal Data Link) oder einer Textdatei speichern, indem sie das Kontrollkästchen **Speichern des Kennworts zulassen** aktivieren. Wenn Sie diese Option auswählen, werden der Benutzername und das Kennwort als Nur-Text gespeichert. Mithilfe dieser Methode ist die Verschlüsselung von Benutzername und Kennwort nicht möglich. Die Serversicherheit kann beeinträchtigt werden, wenn ein Angreifer Zugriff auf die Dateifreigabe erlangt, auf der sich die UDL- oder Textdatei befindet.

# Sicherheitsmethode – Einmaliges Anmelden

Einmaliges Anmelden (SSO) verwendet einen Benutzernamen und ein Kennwort, die in einer verschlüsselten Datenbank für Einmaliges Anmelden (SSO) für Unternehmen gespeichert sind.

**Partneranwendung**

Diese Eigenschaft ist für die Verwendung mit Einmaligem Anmelden für Unternehmen erforderlich.

# Sicherheitsmethode – Kerberos

Kerberos erfordert ein Ticket, das die verschlüsselten Anmeldeinformationen enthält. Weitere Informationen finden Sie unter Microsoft Kerberos (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=180764).

**Prinzipalname**

Diese Eigenschaft ist für die Verwendung mit der Kerberos-Authentifizierung erforderlich.

# Erweiterte Optionen

Im Dialogfeld **Erweiterte Einstellungen** können Sie zusätzliche Einstellungen vornehmen.

**Verbindungspooling**

Optional können Sie **TRUE** angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, clientseitiges Verbindungspooling zu verwenden. Der Standardwert ist **FALSE** (kein Pooling).

**Schreibgeschützt**

Optional kann der Datenanbieter die schreibgeschützte Zugriffsmethode beim Herstellen einer Verbindung mit dem DB2-Datenbankserver deklarieren.

**Vorbereitung zurückstellen**

Optional können Sie **TRUE** angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, die Verarbeitung parametrisierter Datenbankbefehle zu optimieren. Der Standardwert ist **FALSCH**. Für die INSERT-, UPDATE- und DELETE-Befehle fasst der Datenanbieter PREPARE-, EXECUTE- und COMMIT-Befehle in einem Netzwerkdatenstrom für die Remotedatenbank zusammen. Für die SELECT-Anweisung fasst der Datenanbieter PREPARE- und EXECUTE-Befehle in einem Netzwerkdatenstrom zusammen. Diese Optimierung minimiert den Netzwerkdatenverkehr und kann die Gesamtleistung verbessern.

**Parameter ableiten**

Der Datenanbieter leitet Parameterinformationen auf Anforderung von Datenconsumern (z. B. SQL Server Integration Services-Paket-Designer und Import-/Export-Assistenten) ab. Der Standardwert lautet **WAHR**.

# Alle Eigenschaften

Im Dialogfeld **Alle Eigenschaften** können ausführlichere und optionale Eigenschaften konfiguriert werden. Diese Eigenschaften können bearbeitet werden, indem eine Eigenschaft aus der Liste ausgewählt und deren Wert anschließend in der rechten Spalte ausgewählt oder bearbeitet wird. In diesem Dialogfeld können Sie die folgenden Eigenschaften bearbeiten.

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| Partneranwendung | Sicherheit | Verbindung | Diese Eigenschaft weist den Datenanbieter an, Anmeldeinformationen aus einer Datenbank für einmalige Anmelden (SSO) für Unternehmen abzurufen. |
| Alternativer TP-Name | Alle | Alle | Diese Eigenschaft ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server 2010 verwendet wird, hingegen aktiviert. |
| APPC Lokaler LU- | Alle | APPC- | Diese Eigenschaft ist im Microsoft |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| Alias | | Netzwerkeinstellungen | OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server 2010 verwendet wird, hingegen aktiviert. |
| APPC Modusname | Alle | APPC-Netzwerkeinstellungen | Diese Eigenschaft ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server 2010 verwendet wird, hingegen aktiviert. |
| APPC Remote-LU-Alias | Alle | APPC-Netzwerkeinstellungen | Diese Eigenschaft ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server 2010 verwendet wird, hingegen aktiviert. |
| APPC Sicherheitstyp | Alle | APPC-Netzwerkeinstellungen | Diese Eigenschaft ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server 2010 verwendet wird, hingegen aktiviert. |
| Authentifizierung | Sicherheit | Alle | Legt die für diese Verbindung verwendete Authentifizierungsmethode fest. Der Standardwert ist **Server**. Dies ist eine Authentifizierung auf der Grundlage eines Benutzernamens und Kennworts ohne Verschlüsselung.<br>**Server_Encrypt_Pwd** weist den Datenanbieter an, nur das Kennwort zu verschlüsseln.<br>**Server_Encrypt_UsrPwd** weist den Datenanbieter an, sowohl den Benutzernamen als auch das Kennwort zu verschlüsseln. |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | **Data_Encrypt** weist den Datenanbieter an, den Benutzernamen, das Kennwort und Daten zu verschlüsseln. |
| Automatisches Commit | Alle | Alle (AutoCommit) | Optional können Sie den Datenanbieter anweisen, kein ausdrückliches COMMIT für alle SQL-Anweisungen auszuführen, indem Sie FALSE angeben. Standardmäßig ist diese boolesche Eigenschaft auf TRUE festgelegt. Der AutoCommit-Modus kann den Netzwerkdatenfluss verringern und die Gesamtleistung verbessern. Der AutoCommit-Modus eignet sich für die meisten allgemeinen Transaktionen, die aus einer einzelnen SQL-Anweisung bestehen. Dieser Modus ermöglicht jedoch kein Rollback von Arbeitseinheiten. Weitere Informationen finden Sie unter http://support.microsoft.com/kb/218590. |
| Binäre Codepage | Alle | Alle (Binäre Codepage) | Der Datenanbieter erfordert eine binäre Codepagenummer, wenn die Verarbeitung von Binärdaten als Zeichen unterstützt wird. Standardmäßig ist dieser Wert auf 0 festgelegt (keine Codepagekonvertierung). Geben Sie einen positiven vierstelligen numerischen Wert für **Host-CCSID** ein, der einem von SNANLS (SNA National Language Support) in Host Integration Server unterstützten CCSID (Coded Character Code Set Identifier) entpricht. Weitere Informationen |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | finden Sie unter SNA Internationalization Programmer's Reference (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017). |
| Cacheauthentifizierung | Alle | Alle | Optional können Sie **TRUE** angeben, um den Datenconsumer oder die Dienstkomponente anzuweisen, vertrauliche Authentifizierungsinformationen (z. B. das Kennwort) in einem internen Cache zwischenzuspeichern. Standardmäßig ist dieser boolesche Wert auf **FALSE** festgelegt. Für Dienstkomponenten (z. B. OLE DB-Ressourcenpooling) ist es erforderlich, dass diese Eigenschaft auf **TRUE** festgelegt ist. |
| Allgemeiner Name (CN) für das Zertifikat | TCP/IP-Netzwerkverbindung | TCP/IP-Netzwerkeinstellungen | Optional können Sie einen Serverzertifikat-CN angegeben, um den Datenanbieter anzuweisen, SSL V3.0- (Secure Sockets Layer) oder TLS V1.0-Verschlüsselung (Transport Layer Security) zu verwenden. Durch die Verwendung von SSL oder TLS wird die Sicherheit durch die Verschlüsselung von Authentifizierungsanmeldeinformationen und Daten verbessert. Standardmäßig ist dieser Wert auf eine leere Zeichenfolge festgelegt (kein SSL oder TLS). |
| Clientkonto | Alle | Alle | Optional können Sie eine 200-Byte-Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, Clientkonteninformationen beim |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Herstellen einer Verbindung mit dem IBM DB2-Datenbankserver zu übermitteln. DB2-Administratoren können diese Informationen zu Kontierungs-, Protokollierungs- und Problembehandlungszwecken verwenden. Standardmäßig ist dieser Wert eine leere Zeichenfolge (keine Daten übermitteln). |
| Name der Clientanwendung | Alle | Alle | Optional können Sie eine 32-Byte-Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, einen Clientanwendungsnamen beim Herstellen einer Verbindung mit dem IBM DB2-Datenbankserver zu übermitteln. DB2-Administratoren können diese Informationen zu Kontierungs-, Protokollierungs- und Problembehandlungszwecken verwenden. Standardmäßig ist dieser Wert eine leere Zeichenfolge (keine Daten übermitteln). |
| Benutzer-ID des Clients | Alle | Alle | Optional können Sie eine 16-Byte-Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, einen Clientbenutzerbezeichner beim Herstellen einer Verbindung mit dem IBM DB2-Datenbankserver zu übermitteln. DB2-Administratoren können diese Informationen zu Kontierungs-, Protokollierungs- und Problembehandlungszwecken verwenden. Standardmäßig ist dieser Wert eine leere Zeichenfolge (keine Daten übermitteln). |
| Name der Clientarbeitsstation | Alle | Alle | Geben Sie optional eine 18-Byte-Zeichenfolge an, um den Datenanbieter anzuweisen, einen |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Clientarbeitsstationnamen beim Herstellen einer Verbindung mit dem IBM DB2-Datenbankserver zu übermitteln. DB2-Administratoren können diese Informationen zu Kontierungs-, Protokollierungs- und Problembehandlungszwecken verwenden. Standardmäßig ist dieser Wert eine leere Zeichenfolge (keine Daten übermitteln). |
| Verbindungstimeout | Alle | Alle | Optional können Sie die Anzahl von Sekunden angeben, die der Datenanbieter warten soll, bis mithilfe von clientseitigem Pooling Verbindungen hergestellt werden. Wenn alle Verbindungen in einem Pool in Gebrauch sind und der Timeoutzeitraum abläuft, gibt der Datenanbieter einen Fehler ("Die Verbindung ist nicht verfügbar") an den Datenconsumer zurück.<br>Der Standardwert beträgt 15 Sekunden. Es gibt keine Obergrenze für die Eigenschaft **Verbindungstimeout**. Geben Sie **-1** an, um den Datenanbieter anzuweisen, unbegrenzt lange auf eine offene Verbindung im clientseitigen Verbindungspool zu warten. |
| Verbindungspooling | Erweiterte Optionen | Alle | Optional können Sie **TRUE** angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, clientseitiges Verbindungspooling zu verwenden. Der Standardwert ist **FALSE** (kein Pooling). |
| Datenquelle | Informationen werden | Verbindung | Dies ist ein optionaler Parameter zur Beschreibung der Datenquelle. Es |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | gespeichert | | gibt keinen Standardwert. |
| Datenbankname | DB2-Datenbank | Alle | Optional können Sie eine 8-Byte-Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, einen IN DATABASE-Klausel in SQL-Anweisungen zu verwenden. DB2-Administratoren können DB2 für z/OS in mehrere logische Datenbanken aufteilen, die jeweils separate Tabellen- und Indexbereiche enthalten. Der Standardwert ist eine leere Zeichenfolge. |
| DateTime As Char | Alle | Alle | Die optionale Initialisierungseigenschaft für OLE DB-Datenquellen weist den Datenanbieter an, DATE-, TIME- und TIMESTAMP-Spalten von DB2 über **IdbSchemaRowsets::GetSchemas** (DBSCHEMA_COLUMNS) als Zeichenspalten zur Verfügung zu stellen. Die Funktion weist den Datenanbieter an, DB2 DATE-, TIME- und TIMESTAMP-Spaltenwerte als Zeichenfolgenliterale zu behandeln. Sie müssen die optionale Verbindungsoption **DateTime As Char** verwenden, um den Distributed Query Processor und andere SQL Server-Consumer zu aktivieren, um einen DATE-Standardwert (0001-01-01) von DB2 in einer DATE- oder TIMESTAMP-Spalte auszuwählen.<br>Der Standardwert für diese boolesche Eigenschaft ist **Falsch**. Sie können diese Eigenschaft in der |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Initialisierungszeichenfolge (**DateTime As Char=True**) oder über Datenverknüpfungen (Registerkarte **Alle**) festlegen. Diese Eigenschaft wird im Datenquellen-Assistenten auf dem Bildschirm **Alle Eigenschaften** zur Verfügung gestellt.<br>⚠ **Warnung**<br>Sie können **DateTime As Char=True** und **DateTime As Date=True** nicht in derselben Verbindung verwenden. Wenn Sie diese beiden Funktionen verwenden möchten, müssen Sie zwei separate Verbindungen verwenden. |
| DateTime As Date | Alle | Alle | Diese optionale Initialisierungseigenschaft für OLE DB-Datenquellen weist den Datenanbieter an, die Zeitinformationen im Wert des SQL Server-DateTime-Datenwerts zu löschen und nur die Datumsinformationen an die IBM DB2-Datenbank zu übergeben.<br>Damit der Prozessor für verteilte Abfragen (Distributed Query Processor) und andere SQL Server-Consumer DateTime-Datenwerte von SQL Server (mittels INSERT- und UPDATE-Anweisungen) schreiben oder DateTime-Datenwerte von SQL Server (mittels SELECT-, INSERT-, UPDATE- und DELETE-Anweisungen) in Parametern verwenden können, |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | müssen Sie die optionale **DateTime As Date**-Verbindungsoption verwenden.<br>Der Standardwert ist **Falsch**. Sie können diese Eigenschaft in der Initialisierungszeichenfolge (**DateTime As Date=True**) oder über Datenverknüpfungen (Registerkarte **Alle**) festlegen. Diese Eigenschaft wird im Datenquellen-Assistenten auf dem Bildschirm **Alle Eigenschaften** zur Verfügung gestellt.<br>⚠ **Warnung**<br>Sie können **DateTime As Char=True** und **DateTime As Date=True** nicht in derselben Verbindung verwenden. Wenn Sie diese beiden Funktionen verwenden möchten, müssen Sie zwei separate Verbindungen verwenden. |
| DBMS-Plattform | Datenquelle (auch als Datenquellenplattform bezeichnet) | Erweitert | Sie können den Datenanbieter optional anweisen, die Verbindung mit IBM DB2-Datenbankservern basierend auf einem relationalen Datenbankverwaltungssystem-Plattformziel herzustellen. Der Datenanbieter unterstützt die folgenden Zeichenfolgewerte: DB2/MVS, DB2/400, DB2/6000 und DB2/NT. Der Standardwert ist **DB2/MVS**. |
| Dezimal als numerisch | Alle | Alle | Die optionale Initialisierungseigenschaft für OLE DB-Datenquellen weist den Datenanbieter an, DB2- |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Dezimaltypen (**OLE DB DBTYPE_DECIMAL**) numerischen DB2-Typen (**DBTYPE_NUMERIC**) zuzuordnen. Diese Option ermöglicht OLE DB-Consumern, die **DBTYPE_NUMERIC** (nicht jedoch **DBTYPE_DECIMAL**) unterstützen, das Lesen und Schreiben von DB2-Dezimaldaten.<br>Der Standardwert ist **Falsch**. Sie können diese Eigenschaft in der Initialisierungszeichenfolge (**Decimal As Numeric=True**) oder über Datenverknüpfungen (Registerkarte **Alle**) festlegen. Diese Eigenschaft wird im Datenquellen-Assistenten auf dem Bildschirm **Alle Eigenschaften** zur Verfügung gestellt. |
| Standardqualifizierer | DB2-Datenbank | Verbindung | DB2-Datenbankobjekte sind in logische Gruppen unterteilt, die als Schemas bezeichnet werden. Der Schemaname wird verwendet, um mit der zweiteiligen Benennungskonvention <SCHEMA>.<OBJEKTNAME> die SQL-Objekte (z. B. Tabellen und Sichten zu identifizieren. SQL Server-Consumer geben möglicherweise SQL-Anweisungen mit einteiligen oder nicht qualifizierten Objektnamen aus. Optional können Sie eine Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, eine Umgebungsoption für einen Standardqualifizierer festzulegen, die den DB2-Server informiert, in welchem Schema nach |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Datenbankobjekten gesucht werden soll. Der Standardwert ist eine leere Zeichenfolge.<br>• DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 128 Bytes (Schema wird auch als Auflistung bezeichnet).<br>• DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 10 Bytes (Schema wird auch als Auflistung oder Bibliothek bezeichnet).<br>• DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 30 Bytes. |
| Standardschema | DB2-Datenbank | Verbindung | DB2-Datenbankobjekte sind in logische Gruppen unterteilt, die als Schemas bezeichnet werden. Der Schemaname wird verwendet, um mit der zweiteiligen Benennungskonvention <SCHEMA>.<OBJEKTNAME> die SQL-Objekte (z. B. Tabellen und Sichten) zu katalogisieren. Zum Erstellen von SQL-Anweisungen (z. B. SELECT) können SQL Server-Consumer dem Benutzer zur Entwurfszeit eine Liste aller Objekte im Datenbankkatalog anzeigen. Optional können Sie eine Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, Schemaabfragen auf ein einzelnes Datenbankschema einzuschränken. Auf diese Weise werden Effizienz und Leistung verbessert. Der Standardwert ist eine leere Zeichenfolge.<br>• DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 128 Bytes |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | (Schema wird auch als Auflistung bezeichnet).<br>• DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 10 Bytes (Schema wird auch als Auflistung oder Bibliothek bezeichnet).<br>• DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 30 Bytes. |
| Vorbereitung zurückstellen | Erweiterte Optionen | Alle | Optional können Sie **TRUE** angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, die Verarbeitung parametrisierter Datenbankbefehle zu optimieren. Der Standardwert ist **FALSE**. Für die INSERT-, UPDATE- und DELETE-Befehle fasst der Datenanbieter PREPARE-, EXECUTE- und COMMIT-Befehle in einem Netzwerkdatenstrom für die Remotedatenbank zusammen. Für die SELECT-Anweisung fasst der Datenanbieter PREPARE- und EXECUTE-Befehle in einem Netzwerkdatenstrom zusammen. Diese Optimierung minimiert den Netzwerkdatenverkehr und kann die Gesamtleistung verbessern. |
| Parameter ableiten | Erweiterte Optionen | Alle | Der Datenanbieter überprüft und korrigiert die Parameterlänge für Zeichendatentypen für Datenconsumer (z. B. SQL Server Integration Services-Paket-Designer und Import-/Export-Assistent). Optional können Sie **Falsch** angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, keine Parameterdatentypen abzuleiten. Der Standardwert lautet **WAHR**. Diese Funktion wird bei |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Verwendung von SQL Server Replication Services oder anderen SQL Server-Consumern nicht benötigt. |
| Erweiterte Eigenschaften | Alle | Alle | Optional können Sie weitere durch Kommas getrennte Eigenschaftenwertpaare angeben, die der Consumer zur Verbindungszeit an den Datenanbieter übergibt. |
| Host-CCSID | LocaleAdvanced | | Der Datenanbieter erfordert einen Wert für **Host-CCSID** (Coded Character Set Identifier), mit dem Codepagekonvertierungen für Zeichenfolgedaten ausgeführt werden. Der Standardwert für **Host-CCSID** ist **EBCDIC – U.S./Canada [37]**. Normalerweise verwenden IBM DB2-Datenbankserver für z/OS und i5/OS EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code). Weitere Informationen finden Sie unter **SNA Internationalization Programmer's Reference** (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017). |
| Anfangskatalog | DB2-Datenbank | Verbindung | Der Datenanbieter benötigt diesen Wert, um eine Verbindung mit einem Anfangskatalog auf dem DB2-Datenbankserver herzustellen. DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 16 Bytes (der Katalog wird auch als Speicherort bezeichnet).<br>DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 18 Bytes (der Katalog wird auch als relationale Datenbank bezeichnet). |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 8 Bytes (der Katalog wird auch als Datenbank bezeichnet). |
| Integrierte Sicherheit | Sicherheit (auch als Einmaliges Anmelden bezeichnet) | Verbindung (auch als Einmaliges Anmelden bezeichnet) | Optional können Sie eine Zeichenfolge angeben, die den Datenanbieter anweist, Einmaliges Anmelden (SSO) für Unternehmen oder Kerberos-Authentifizierung zu verwenden.<br>Wenn ESSO verwendet wird, müssen Sie einen gleichzeitigen Zeichenfolgewert für die separate Eigenschaft **Partneranwendung** angeben. Wenn Kerberos verwendet wird, müssen Sie einen gleichzeitigen Zeichenfolgewert für den Prinzipalnamen angeben.<br>Der Standardwert ist eine leere Zeichenfolge, die den Datenanbieter anweist, interaktive Anmeldung mit einem Benutzernamen und einem Kennwort zu verwenden, die aus dem Verbindungsobjekt abgeleitet sind. |
| LoadBalancing | Alle | Alle | Weist den Datenanbieter an, die von einem DB2 für z/OS-Datenbankserver zurückgegebene Serverliste zu verwenden und als Unterstützung des Clienttransaktions-Lastenausgleichs und fehlertoleranten Failovers eine erneue Verbindung mit dem verfügbarsten Server in einer Datenfreigabegruppe herzustellen. Der Standardwert für diese Eigenschaft ist **FALSCH**. |
| Max. Poolgröße | Alle | Alle | Die optionale |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Initialisierungseigenschaft für OLE DB-Datenquellen gibt die Höchstzahl der Verbindungen an, die in einem Verbindungspool bei aktiviertem Verbindungspooling für die Datenquelle bestehen. Der Standardwert ist **100**. Es gibt keine Obergrenze für die Eigenschaft **Max. Poolgröße**. Wenn Sie für die Eigenschaft **Max. Poolgröße** einen kleineren Wert als **0** konfigurieren, wird der Standardwert **100** verwendet. |
| Modus | (auch als schreibgeschützt bezeichnet) | Alle | Optional können Sie angeben, dass READ den Datenanbieter anweisen soll, die schreibgeschützte Zugriffsmethode beim Herstellen einer Verbindung mit dem DB2-Datenbankserver zu deklarieren. Der Standardwert ist **Lesen/Schreiben**. |
| Netzwerkadresse | TCP/IP-Netzwerkverbindung | TCP/IP-Netzwerkeinstellungen | Der Datenanbieter erfordert eine IP-Adresse oder einen IP-Alias im IPv4- oder IPv6-Format, wenn die Verbindung mit dem IBM DB2-Datenbankserver mithilfe einer TCP/IP-Netzwerkverbindung hergestellt wird. |
| Netzwerkport | TCP/IP-Netzwerkverbindung | TCP/IP-Netzwerkeinstellungen | Der Datenanbieter erfordert eine IP-Portnummer, wenn die Verbindung mit dem IBM DB2-Datenbankserver mithilfe einer TCP/IP-Netzwerkverbindung hergestellt wird. Für DB2/400 ist der Standardwert der TCP/IP-Port 446. Andere IBM DB2-Plattformen unterstützen mehrere gleichzeitige Datenbankinstanzen, die jeweils |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | eine eindeutige TCP/IP-Portnummer aufweisen. |
| Netzwerktransportbibliothek | Datenquelle | Verbindung | Der Datenanbieter unterstützt TCP/IP-Netzwerkverbindungen mit IBM DB2-Remotedatenbankservern. Die SNA LU6.2-Netzwerkverbindungsoption (APPC) ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server verwendet wird, hingegen aktiviert. |
| Neues Kennwort | Sicherheit | Alle | Optional können Sie eine Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, PCM (Password Change Management, Kennwortänderungsverwaltung) zum Ersetzen eines vorhandenen Kennworts durch ein neues Kennwort zu verwenden. Die folgende Tabelle beschreibt die DB-Datenbankversion sowie zulässige Zeichenfolgetypen. |
| Paketauflistung | DB2-Datenbank | Verbindung | Die Paketauflistung ist erforderlich, um den Datenanbieter anzuweisen, in welchem DB2-Schema ein Paketsatz erstellt werden soll. Jedes Paket ist in Abschnitte mit SQL-Anweisungen (z. B. CREATE CURSOR) unterteilt, die verwendet werden, um Daten bei der Abfrage einer Datenbank abzurufen. |
| Kennwort | Sicherheit | Verbindung | Die Sicherheit bei der interaktiven Anmeldung beruht auf einem Benutzernamen und einem Kennwort. Diese müssen zur Laufzeit eingeben werden oder sind in einer Konfigurationsdatei bzw. |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | dem Konfigurationsspeicher des Datenconsumers gespeichert, z. B. in einem Integration Services-Paket. |
| | PC-Codepage | LocaleAdvanced | Der Datenanbieter erfordert einen Wert für die PC-Codepage, mit dem Codepagekonvertierungen für Zeichenfolgedaten ausgeführt werden. Die Standard-PC-Codepage ist **ANSI – Latin I [1252]**. Normalerweise verwenden Datenconsumer ANSI (American National Standards Institute) oder Unicode. Weitere Informationen finden Sie unter SNA Internationalization Programmer's Reference (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017). |
| Sicherheitsinformationen permanent speichern | Sicherheit | Verbindung | Optional können Sie **TRUE** angeben, um den Datenconsumer oder die Dienstkomponente anzuweisen, Sicherheitsinformationen (z. B. das Kennwort) zusammen mit anderen Authentifizierungsinformationen zu speichern. Standardmäßig ist dieser boolesche Wert auf **FALSE** festgelegt.<br>Wenn Sie diese Option auswählen, werden der Benutzername und das Kennwort als Nur-Text gespeichert. Mithilfe dieser Methode ist die Verschlüsselung von Benutzername und Kennwort nicht möglich. Die Serversicherheit kann beeinträchtigt werden, wenn ein Angreifer Zugriff auf die Dateifreigabe erlangt, auf der sich die UDL- oder Textdatei |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | befindet. |
| Prinzipalname | Sicherheit | Verbindung | Diese Eigenschaft ist für die Verwendung mit der Kerberos-Authentifizierung erforderlich. |
| Binärwerte als Zeichen verarbeiten | Gebietsschema | Erweitert | Das optionale Element **Binärwerte (CCSID 65535) als Zeichen verarbeiten** weist den Datenanbieter an, auf der Grundlage einer optionalen Binärcodepage die DB2-Bytes in Windows-Zeichenfolgen und umgekehrt zu konvertieren. |
| Schreibgeschützt | Erweiterte Optionen | Erweitert | Optional können Sie angeben, dass READ den Datenanbieter anweisen soll, die schreibgeschützte Zugriffsmethode beim Herstellen einer Verbindung mit dem DB2-Datenbankserver zu deklarieren. Der Standardwert ist **FALSE**. |
| Rowset-Cachegröße | Alle | Alle | Die optionale Initialisierungseigenschaft für OLE DB-Datenquellen weist den Datenanbieter an, Zeilen von DB2 vorab abzurufen und gleichzeitig Zeilen zu verarbeiten sowie an den Datenconsumer bei Aufrufen von **IRowset::GetNextRows** zu übergeben. Diese Funktion kann die Leistung in schreibgeschützten Massenvorgängen auf Computern mit mehreren Prozessoren verbessern.<br>Der Standardwert für diese Eigenschaft ist **0**. Die optionale Vorabruffunktion ist deaktiviert. Es empfiehlt sich, eine Einstellung zwischen **50** und **200** für diese Eigenschaft mit einem empfohlenen |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Anfangswert von **100** zu verwenden. Auf diese Weise wird der Datenanbieter angewiesen, die angegebene Anzahl von Tabellenzeilen vorab abzurufen und im Rowsetcache des Datenanbieters zu speichern. Die Größe der Tabellenzeilen wird automatisch basierend auf dem Wert für **cRows** in der vom Consumer festgelegten OLE DB-Schnittstelle **IRowset::GetNextRows** bestimmt. Sie können diese Eigenschaft über die Seite **Erweiterte Optionen** des Datenquellen-Assistenten oder über die Registerkarte **Alle** im Dialogfeld **Datenverknüpfungen** festlegen. In einer OLE DB-Initialisierungszeichenfolge (Verbindungszeichenfolge) können Sie diese Eigenschaft zudem über das Argument **Rowset Cache Size=100** festlegen. |
| Sicherheitsmethode | Sicherheit | Verbindung | Die Eigenschaft **Sicherheitsmethode** ermöglicht die Konfiguration von drei Sicherheitsmethoden: Interaktive Anmeldung, Einmaliges Anmelden (SSO) oder Kerberos. |
| Schattenkatalog | Alle | Alle | Optional können Sie **WAHR** angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, Schemainformationen aus einem DB2-Schattenkatalog abzurufen. Dies kann den gleichzeitigen Zugriff auf Metadaten verbessern und die Leistung optimieren. Der Standardwert ist |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | **FALSE**. |
| Schattenkatalog | Alle | Alle | Optional können Sie TRUE angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, Schemainformationen aus einem DB2-Schattenkatalog abzurufen. Auf diese Weise können der gleichzeitige Zugriff auf Metadaten sowie die Leistung verbessert werden. Der Standardwert ist **FALSE**. |
| Arbeitseinheiten | (Verteilte Transaktionen) | Erweitert | Der Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 unterstützt einen RUW-Wert (Remote Unit of Work), der als Remotearbeitseinheit definiert ist. Der Datenanbieter, der in Verbindung mit Host Integration Server verwendet wird, unterstützt sowohl RUW und DUW in Form eines Zweiphasen-Commitvorgangs einer geschützten verteilten Arbeitseinheit (DUW, Distributed Unit of Work). |
| Frühe Metadaten verwenden | Alle | Alle | Optional können Sie **TRUE** angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, frühe Metadaten für Datenconsumer zu verwenden, wenn benutzerdefinierte Datentypen unterstützt werden. Diese Option kann mit SQL Server Distributed Query Processor- und Verbindungsserverabfragen verwendet werden, die BLOBs (Binary Large Objects), CLOBs (Character Large Objects) oder benutzerdefinierte Datentypen enthalten. |
| Benutzer-ID | Sicherheit | Verbindung | Die Sicherheit bei der interaktiven Anmeldung beruht auf einem |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Benutzernamen und einem Kennwort. Diese müssen vom Benutzer zur Laufzeit eingeben werden oder sind in einer Konfigurationsdatei bzw. dem Konfigurationsspeicher des Datenconsumers gespeichert, z. B. in einem Integration Services-Paket. |

# Datenzugriffsbibliothek

Sie können die .NET Framework-Klassen im Namespace **Microsoft.HostIntegration.DataAccessLibrary** verwenden, um die Definition von Paketen und Datenquellen zu automatisieren. Die Referenzdokumentation finden Sie unter Microsoft.HostIntegration.DataAccessLibrary Namespace (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=180763).

# Datenverknüpfungstool

Damit Sie über den Datenanbieter auf Informationen auf DB2-Servern zugreifen können, müssen zunächst Verbindungsinformationen in Form einer Datenquellendefinition konfiguriert werden. Das Datenverknüpfungstool kann Datenquellendefinitionen als OLE DB-UDL-Datei (Universal Data Link) speichern. Die Datenquellendefinition wird von SQL Server-Datenconsumerprogrammen (z. B. SQL Server Integration Services) zum Herstellen einer Verbindung mit einem DB2-Zielserver zur Laufzeit verwendet. Dieser Abschnitt stellt ein Update zu den Inhalten dar, die auf MSDN zum Thema Host Integration Server 2010 veröffentlicht wurden, und enthält neue, relevante Informationen für DB2. Der Abschnitt enthält die folgenden Unterabschnitte.

# Erstellen einer Datenverknüpfung

Das Microsoft-Datenverknüpfungstool (Microsoft Data Link) kann zum Erstellen einer Datenquellendefinition verwendet werden, die anschließend in Form einer UDL-Datei (Universal Data Link) gespeichert werden kann. Der Datenquellen-Assistent im Microsoft-Datenzugriffstool kann ebenfalls verwendet werden, um eine UDL-Dateien zu erstellen. Sie können zudem eine neue Datenverknüpfung erstellen, indem Sie im Programmordner des Microsoft OLE DB-

Anbieters für DB2 auf die Verknüpfung **Datenzugriffstool** klicken. Die UDL-Datei kann anschließend mit dem Datenverknüpfungstool bearbeitet werden, indem die Datei in Windows-Explorer geöffnet wird. Auf diese Weise wird die Standardbenutzeroberfläche der OLE DB-Datenverknüpfungen geöffnet. Klicken Sie auf die Verknüpfung **Datenzugriffstool** im Programmordner **Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2**, um das Datenzugriffstool zu starten, oder klicken Sie auf **Start**, **Programme**, **Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2** und dann auf **Datenzugriffstool**.

# Anbieter

Auf der Registerkarte **Anbieter** können Sie **Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2** (die Zeichenfolge des Anbieternamens) aus einer Liste möglicher OLE DB-Anbieter auswählen.

# Verbindung

Auf der Registerkarte **Verbindung** können Sie die Basiseigenschaften festlegen, die für eine Verbindung mit einer Datenquelle erforderlich sind. Dieser Abschnitt umfasst die spezifischen Eigenschaften des Microsoft OLE DB-Anbieters für DB2 v4.0-Verbindungen.

### Datenquelle

Geben Sie eine Zeichenfolge zum Beschreiben der Datenquelle an. Beim Erstellen einer Datenverknüpfungsdatei mit dem Datenquellen-Assistenten dient die Eigenschaft **Datenquelle** zum Benennen der UDL-Datei (Universal Data Link) oder der Verbindungszeichenfolge-Datei.

# Netzwerk

Wählen Sie in der Dropdownliste **TCP/IP-Verbindung** aus. Der Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 unterstützt keine LU6.2 APPC-Verbindungen. Klicken Sie beim Auswählen der TCP/IP-Verbindung auf die Schaltfläche mit den Auslassungspunkten **(…)**, um ein Dialogfeld zum Konfigurieren von TCP/IP-Netzwerkeinstellungen zu öffnen.

### TCP/IP-Netzwerkeinstellungen

Der Datenanbieter erfordert eine **IP-Adresse** oder einen IP-Alias im IPv4- oder IPv6-Format, wenn Sie mithilfe einer TCP/IP-Netzwerkverbindung eine Verbindung mit dem IBM DB2-Datenbankserver herstellen. Der Datenanbieter erfordert eine IP-**Netzwerkportnummer**, wenn Sie mithilfe einer TCP/IP-Netzwerkverbindung eine Verbindung mit dem IBM DB2-Datenbankserver herstellen. Für DB2/400 ist der Standardwert der TCP/IP-Port 446. Andere IBM

DB2-Plattformen unterstützen mehrere gleichzeitige Datenbankinstanzen, die jeweils eine eindeutige TCP/IP-Portnummer aufweisen.

Wenn SSL- (Secure Sockets Layer) oder TLS-Verschlüsselung (Transport Layer Security) verwendet wird, müssen Sie einen Wert für den **allgemeinen Namen des Zertifikats** eingeben.

# Sicherheit

Die Eigenschaft **Sicherheitsmethode** ermöglicht die Konfiguration von drei Sicherheitsmethoden: Interaktive Anmeldung, Einmaliges Anmelden (SSO) oder Kerberos. Die Konfigurationssteuerelemente in der Gruppe **Sicherheitsoptionen** ändern sich je nach der ausgewählten Option **Sicherheitsmethode**.

# Sicherheitsmethode – Interaktive Anmeldung

Der Datenanbieter erfordert einen Benutzernamen und ein Kennwort, die in einer Konfigurationsdatei oder dem Konfigurationsspeicher des Datenconsumers gespeichert sind. Eine UDL-Datei (Universal Data Link) ist beispielsweise eine Konfigurationsdatei.

Benutzername

- DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 8 Bytes.
- DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 128 Bytes.
- DB2 für Linux oder UNIX akzeptiert eine Zeichenfolge mit 8 Bytes.
- DB2 für Windows akzeptiert eine Zeichenfolge mit 30 Bytes.

Kennwort

- DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 8 Bytes.
- DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 128 Bytes.
- DB2 für Linux oder UNIX akzeptiert eine Zeichenfolge mit 8 Bytes.
- DB2 für Windows akzeptiert eine Zeichenfolge mit 32 Bytes.

  Durch Aktivieren des Kontrollkästchens **Speichern des Kennworts zulassen** können Benutzer das Kennwort in einer UDL- oder Textdatei speichern.

  **Warnung**
  Authentifizierungsinformationen (z. B. Benutzernamen und Kennwörter) werden als Nur-Text in einer UDL- oder Textdatei gespeichert. Die Verschlüsselung von UDL- oder Textdateien wird nicht unterstützt.

# Sicherheitsmethode – Einmaliges Anmelden

Der Datenanbieter verwendet einen Benutzername und ein Kennwort, die in einer verschlüsselten Datenbank für Einmaliges Anmelden (SSO) für Unternehmen gespeichert sind.

**Partneranwendung**

Der Datenanbieter erfordert einen Zeichenfolgewert für Partneranwendung, wenn der optionale Sicherheitsmechanismus Einmaliges Anmelden (SSO) für Unternehmen unterstützt wird. Partneranwendungen sind logische Entitäten, die ein System oder ein Teilsystem (z. B. einen Host, ein Back-End-System oder einen IBM DB2-Datenbankserver) darstellen. Wenden Sie sich an den SSO-Administrator, um den Namen der SSO-Partneranwendung zu ermitteln. Weitere Informationen finden Sie unter Informationen zu Einmaligem Anmelden (SSO) für Unternehmen (http://msdn.microsoft.com/en-US/library/aa754070(v=BTS.10).aspx).

# Sicherheitsmethode – Kerberos

Der Datenanbieter erfordert ein Ticket, das die verschlüsselten Anmeldeinformationen enthält.

**Prinzipalname**

Für die Verwendung mit Kerberos-Authentifizierung erforderlich.

# Datenbank

**Anfangskatalog**

Der Datenanbieter verwendet diesen Wert zum Herstellen einer Verbindung mit einem Anfangskatalog auf dem DB2-Datenbankserver.

- DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 16 Bytes (Katalog wird auch als Speicherort bezeichnet).
- DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 18 Bytes (Katalog wird auch als relationale Datenbank bezeichnet).
- DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 8 Bytes (Katalog wird auch als Datenbank bezeichnet).

**Paketauflistung**

Der Datenanbieter erfordert diesen Wert, um Pakete mit statischen SQL-Anweisungen erstellen zu können (Beispiel: CREATE CURSOR), die zum Abrufen von Daten beim Abfragen der Datenbank verwendet werden.

- DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 128 Bytes (Schema wird auch als Auflistung bezeichnet).

- DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 10 Bytes (Schema wird auch als Auflistung oder Bibliothek bezeichnet).
- DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 30 Bytes.

Der Datenanbieter erstellt Pakete unter Verwendung der folgenden Optionen.

- **Automatisch** für Umgebungen im Einzelbenutzermodus. Während der Laufzeit erstellt und bindet der Datenanbieter ein Einzelpaket für die aktuelle Isolationsstufe (Standard ist **Cursor Stability**). Der Datenanbieter erteilt dem aktuellen Benutzer Ausführungsberechtigungen.
- **Manuell** für Umgebungen im Mehrbenutzermodus. Wenn Sie während der Entwurfszeit die Menüoption **Datenzugriffstool**, den Datenquellen-Assistenten, die Datenzugriffsbibliothek oder Datenverknüpfungen verwenden, erstellt und bindet der Datenanbieter einen Satz aus 4 Paketen (5 Pakete für DB2 für i5/OS). Der Datenanbieter erteilt der PUBLIC-Gruppe dann Ausführungsberechtigungen.

Der Datenanbieter erstellt je nach Datenbankserverplattform und -umgebung 4 bis 5 Pakete. Die folgende Tabelle beschreibt die verschiedenen Pakete und Isolationsstufen.

| Microsoft-Paketname | Name der DB2-Isolationsstufe | Name der OLE DB-Isolationsstufe |
|---|---|---|
| MSNC001 | NO COMMIT | N/V (nur DB2 für i5/OS) |
| MSUR001 | UNCOMMITTED READ | ISOLATIONLEVEL_READUNCOMMITTED |
| MSCS001 | CURSOR STABILITY | ISOLATIONLEVEL_READCOMMITTED |
| MSRS001 | READ STABILITY | ISOLATIONLEVEL_REPEATABLEREAD |
| MSRR001 | REPEATABLE READ | ISOLATIONLEVEL_SERIALIZABLE |

**Standardschema**

DB2-Datenbankobjekte sind in logische Gruppen unterteilt, die als Schemas bezeichnet werden. Der Schemaname wird verwendet, um mit der zweiteiligen Benennungskonvention <SCHEMA>.<OBJEKTNAME> die SQL-Objekte wie Tabellen und Sichten zu katalogisieren. Zum Erstellen von SQL-Anweisungen (z. B. SELECT) können SQL Server-Consumer dem Benutzer zur Entwurfszeit eine Liste aller Objekte im Datenbankkatalog anzeigen. Optional können Sie eine Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, Schemaabfragen auf ein einzelnes Datenbankschema einzuschränken. Auf diese Weise werden Effizienz und Leistung verbessert. Der Standardwert ist eine leere Zeichenfolge.

- DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 128 Bytes (Schema wird auch als Auflistung bezeichnet).
- DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 10 Bytes (Schema wird auch als Auflistung oder Bibliothek bezeichnet).
- DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 30 Bytes.

# Verbindungsaktionen

Die Registerkarte **Verbindung** enthält drei Schaltflächen:

- Die Schaltfläche **Durchsuchen** öffnet eine vorhandene UDL-Datei.
- Die Schaltfläche **Pakete** weist den Datenanbieter an, Pakete auf dem DB2-Datenbankserver zu erstellen.
- Die Schaltfläche **Verbindung testen** weist den Datenanbieter an, mithilfe der definierten Netzwerkverbindung eine Verbindung mit dem IBM DB2-Remotedatenbankserver herzustellen.

# Erweiterte Optionen

Dieser Abschnitt umfasst die Eigenschaften, die Sie auf der Registerkarte **Erweitert** konfigurieren können.

**DBMS-Plattform**

Wählen Sie optional die Datenquellenplattform aus, auf der die DB2-Remotedatenbank bereitgestellt wird, um die Leistung zu steigern und die Auswirkungen auf die Remotedatenbank zu verringern. Der Datenanbieter verwendet diesen Wert, um Datentypen in ein Format zu konvertieren, das von dieser Plattform unterstützt wird.

Der Standardwert ist DB2/MVS (bezieht sich auf DB2 für z/OS). Andere Werte lauten DB2/400 (bezieht sich auf DB2 für i5/OS), DB2/NT (bezieht sich auf DB2 für Windows) und DB2/6000 (bezieht sich auf DB2 für Linux oder UNIX).

**Standardqualifizierer**

DB2-Datenbankobjekte sind in logische Gruppen unterteilt, die als Schemas bezeichnet werden. Der Schemaname wird verwendet, um mit der zweiteiligen Benennungskonvention <SCHEMA>.<OBJEKTNAME> die SQL-Objekte (z. B. Tabellen und Sichten zu identifizieren. SQL Server-Consumer geben möglicherweise SQL-Anweisungen mit einteiligen oder nicht qualifizierten Objektnamen aus. Optional können Sie eine Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, eine Umgebungsoption für einen Standardqualifizierer festzulegen, die den DB2-Server informiert, in welchem Schema nach Datenbankobjekten gesucht werden soll. Der Standardwert ist eine leere Zeichenfolge.

- DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 128 Bytes (Schema wird auch als Auflistung bezeichnet).
- DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 10 Bytes (Schema wird auch als Auflistung oder Bibliothek bezeichnet).
- DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 30 Bytes.

**Host-CCSID**

Der Datenanbieter erfordert einen Wert für **Host-CCSID** (Coded Character Set Identifier), mit dem Codepagekonvertierungen für Zeichenfolgedaten ausgeführt werden. Der Standardwert für **Host-CCSID** ist **EBCDIC – U.S./Canada [37]**. Normalerweise verwenden IBM DB2-Datenbankserver für z/OS und i5/OS EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code). Weitere Informationen finden Sie unter SNA Internationalization Programmer's Reference (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017).

**PC-Codepage**

Der Datenanbieter erfordert einen Wert für die PC-Codepage, mit dem Codepagekonvertierungen für Zeichenfolgedaten ausgeführt werden. Die Standard-PC-Codepage ist **ANSI – Latin I [1252]**. Normalerweise verwenden Datenconsumer ANSI (American National Standards Institute) oder Unicode. Weitere Informationen finden Sie unter SNA Internationalization Programmer's Reference (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017).

Binärwerte als Zeichen verarbeiten

Das optionale Element **Binärwerte (CCSID 65535) als Zeichen verarbeiten** weist den Datenanbieter an, auf der Grundlage einer optionalen Binärcodepage die DB2-Bytes in Windows-Zeichenfolgen und umgekehrt zu konvertieren.

Der Standardwert lautet **FALSE**.

**Verteilte Transaktionen**

Diese Eigenschaft ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server 2010 verwendet wird, hingegen aktiviert.

# Alle Eigenschaften

Im Dialogfeld **Alle Eigenschaften** können ausführlichere und optionale Eigenschaften konfiguriert werden. Diese Eigenschaften können bearbeitet werden, indem eine Eigenschaft aus der Liste ausgewählt und deren Wert anschließend in der rechten Spalte ausgewählt oder bearbeitet wird. In diesem Dialogfeld können Sie die folgenden Eigenschaften bearbeiten.

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| Partneranwendung | Sicherheit | Verbindung | Diese Eigenschaft weist den |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Datenanbieter an, Anmeldeinformationen aus einer Datenbank für einmalige Anmelden (SSO) für Unternehmen abzurufen. |
| Alternativer TP-Name | Alle | Alle | Diese Eigenschaft ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server 2010 verwendet wird, hingegen aktiviert. |
| APPC Lokaler LU-Alias | Alle | APPC-Netzwerkeinstellungen | Diese Eigenschaft ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server 2010 verwendet wird, hingegen aktiviert. |
| APPC Modusname | Alle | APPC-Netzwerkeinstellungen | Diese Eigenschaft ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server 2010 verwendet wird, hingegen aktiviert. |
| APPC Remote-LU-Alias | Alle | APPC-Netzwerkeinstellungen | Diese Eigenschaft ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server 2010 verwendet wird, hingegen aktiviert. |
| APPC Sicherheitstyp | Alle | APPC-Netzwerkeinstellungen | Diese Eigenschaft ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server 2010 verwendet wird, hingegen aktiviert. |
| Authentifizierung | Sicherheit | Alle | Legt die für diese Verbindung verwendete Authentifizierungsmethode fest. Der |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Standardwert ist **Server**. Dies ist eine Authentifizierung auf der Grundlage eines Benutzernamens und Kennworts ohne Verschlüsselung.<br>**Server_Encrypt_Pwd** weist den Datenanbieter an, nur das Kennwort zu verschlüsseln.<br>**Server_Encrypt_UsrPwd** weist den Datenanbieter an, sowohl den Benutzernamen als auch das Kennwort zu verschlüsseln.<br>**Data_Encrypt** weist den Datenanbieter an, den Benutzernamen, das Kennwort und Daten zu verschlüsseln. |
| Automatisches Commit | Alle | Alle (AutoCommit) | Optional können Sie den Datenanbieter anweisen, ein ausdrückliches COMMIT für alle SQL-Anweisungen auszuführen, indem Sie **TRUE** angeben. Standardmäßig ist diese boolesche Eigenschaft auf **FALSE** festgelegt. Der AutoCommit-Modus kann den Netzwerkdatenfluss verringern und die Gesamtleistung verbessern. Der AutoCommit-Modus eignet sich für die meisten allgemeinen Transaktionen, die aus einer einzelnen SQL-Anweisung bestehen. Dieser Modus ermöglicht jedoch kein Rollback von Arbeitseinheiten. Weitere Informationen finden Sie unter http://support.microsoft.com/kb/218590. |
| Binäre Codepage | Alle | Alle (Binäre Codepage) | Der Datenanbieter erfordert eine binäre Codepagenummer, wenn die Verarbeitung von Binärdaten als |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Zeichen unterstützt wird. Standardmäßig ist dieser Wert auf 0 festgelegt (keine Codepagekonvertierung). Geben Sie einen positiven vierstelligen numerischen Wert für **Host-CCSID** ein, der einem von SNANLS (SNA National Language Support) in Host Integration Server unterstützten CCSID (Coded Character Code Set Identifier) entpricht. Weitere Informationen finden Sie unter SNA Internationalization Programmer's Reference (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017). |
| Cacheauthentifizierung | Alle | Alle | Optional können Sie **TRUE** angeben, um den Datenconsumer oder die Dienstkomponente anzuweisen, vertrauliche Authentifizierungsinformationen (z. B. das Kennwort) in einem internen Cache zwischenzuspeichern. Standardmäßig ist dieser boolesche Wert auf **FALSE** festgelegt. Für Dienstkomponenten (z. B. OLE DB-Ressourcenpooling) ist es erforderlich, dass diese Eigenschaft auf **TRUE** festgelegt ist. |
| Allgemeiner Name (CN) für das Zertifikat | TCP/IP-Netzwerkverbindung | TCP/IP-Netzwerkeinstellungen | Optional können Sie einen Serverzertifikat-CN angegeben, um den Datenanbieter anzuweisen, SSL V3.0- (Secure Sockets Layer) oder TLS V1.0-Verschlüsselung (Transport Layer Security) zu verwenden. Durch die Verwendung von SSL oder TLS wird die |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Sicherheit durch die Verschlüsselung von Authentifizierungsanmeldeinformationen und Daten verbessert. Standardmäßig ist dieser Wert auf eine leere Zeichenfolge festgelegt (kein SSL oder TLS). |
| Clientkonto | Alle | Alle | Optional können Sie eine 200-Byte-Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, Clientkonteninformationen beim Herstellen einer Verbindung mit dem IBM DB2-Datenbankserver zu übermitteln. DB2-Administratoren können diese Informationen zu Kontierungs-, Protokollierungs- und Problembehandlungszwecken verwenden. Standardmäßig ist dieser Wert eine leere Zeichenfolge (keine Daten übermitteln). |
| Name der Clientanwendung | Alle | Alle | Optional können Sie eine 32-Byte-Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, einen Clientanwendungsnamen beim Herstellen einer Verbindung mit dem IBM DB2-Datenbankserver zu übermitteln. DB2-Administratoren können diese Informationen zu Kontierungs-, Protokollierungs- und Problembehandlungszwecken verwenden. Standardmäßig ist dieser Wert eine leere Zeichenfolge (keine Daten übermitteln). |
| Benutzer-ID des Clients | Alle | Alle | Optional können Sie eine 16-Byte-Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, einen Clientbenutzerbezeichner beim Herstellen einer Verbindung mit dem |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | IBM DB2-Datenbankserver zu übermitteln. DB2-Administratoren können diese Informationen zu Kontierungs-, Protokollierungs- und Problembehandlungszwecken verwenden. Standardmäßig ist dieser Wert eine leere Zeichenfolge (keine Daten übermitteln). |
| Name der Clientarbeitsstation | Alle | Alle | Geben Sie optional eine 18-Byte-Zeichenfolge an, um den Datenanbieter anzuweisen, einen Clientarbeitsstationnamen beim Herstellen einer Verbindung mit dem IBM DB2-Datenbankserver zu übermitteln. DB2-Administratoren können diese Informationen zu Kontierungs-, Protokollierungs- und Problembehandlungszwecken verwenden. Standardmäßig ist dieser Wert eine leere Zeichenfolge (keine Daten übermitteln). |
| Verbindungstimeout | Alle | Alle | Optional können Sie die Anzahl von Sekunden angeben, die der Datenanbieter warten soll, bis mithilfe von clientseitigem Pooling Verbindungen hergestellt werden. Wenn alle Verbindungen in einem Pool in Gebrauch sind und der Timeoutzeitraum abläuft, gibt der Datenanbieter einen Fehler ("Die Verbindung ist nicht verfügbar") an den Datenconsumer zurück.<br>Der Standardwert beträgt 15 Sekunden. Es gibt keine Obergrenze für die Eigenschaft **Verbindungstimeout**. Geben Sie **-1** an, um den Datenanbieter anzuweisen, unbegrenzt lange auf eine offene Verbindung im |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | clientseitigen Verbindungspool zu warten. |
| Verbindungspooling | Erweiterte Optionen | Alle | Optional können Sie **TRUE** angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, clientseitiges Verbindungspooling zu verwenden. Der Standardwert ist **FALSE** (kein Pooling). |
| Datenquelle | Informationen werden gespeichert | Verbindung | Dies ist ein optionaler Parameter zur Beschreibung der Datenquelle. Es gibt keinen Standardwert. |
| Datenbankname | DB2-Datenbank | Alle | Optional können Sie eine 8-Byte-Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, einen IN DATABASE-Klausel in SQL-Anweisungen zu verwenden. DB2-Administratoren können DB2 für z/OS in mehrere logische Datenbanken aufteilen, die jeweils separate Tabellen- und Indexbereiche enthalten. Der Standardwert ist eine leere Zeichenfolge. |
| DateTime As Char | Alle | Alle | Die optionale Initialisierungseigenschaft für OLE DB-Datenquellen weist den Datenanbieter an, DATE-, TIME- und TIMESTAMP-Spalten von DB2 über **IdbSchemaRowsets::GetSchemas** (DBSCHEMA_COLUMNS) als Zeichenspalten zur Verfügung zu stellen. Die Funktion weist den Datenanbieter an, DB2 DATE-, TIME- und TIMESTAMP-Spaltenwerte als Zeichenfolgenliterale zu behandeln. Sie müssen die optionale |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Verbindungsoption **DateTime As Char** verwenden, um den Distributed Query Processor und andere SQL Server-Consumer zu aktivieren, um einen DATE-Standardwert (0001-01-01) von DB2 in einer DATE- oder TIMESTAMP-Spalte auszuwählen.<br>Der Standardwert für diese boolesche Eigenschaft ist **Falsch**.<br>Sie können diese Eigenschaft in der Initialisierungszeichenfolge (**DateTime As Char=True**) oder über Datenverknüpfungen (Registerkarte **Alle**) festlegen. Diese Eigenschaft wird im Datenquellen-Assistenten auf dem Bildschirm **Alle Eigenschaften** zur Verfügung gestellt.<br>⚠ **Warnung**<br>Sie können **DateTime As Char=True** und **DateTime As Date=True** nicht in derselben Verbindung verwenden. Wenn Sie diese beiden Funktionen verwenden möchten, müssen Sie zwei separate Verbindungen verwenden. |
| DateTime As Date | Alle | Alle | Diese optionale Initialisierungseigenschaft für OLE DB-Datenquellen weist den Datenanbieter an, die Zeitinformationen im Wert des SQL Server-DateTime-Datenwerts zu löschen und nur die Datumsinformationen an die IBM DB2-Datenbank zu übergeben. |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Damit der Prozessor für verteilte Abfragen (Distributed Query Processor) und andere SQL Server-Consumer DateTime-Datenwerte von SQL Server (mittels INSERT- und UPDATE-Anweisungen) schreiben oder DateTime-Datenwerte von SQL Server (mittels SELECT-, INSERT-, UPDATE- und DELETE-Anweisungen) in Parametern verwenden können, müssen Sie die optionale **DateTime As Date**-Verbindungsoption verwenden.<br>Der Standardwert ist **Falsch**. Sie können diese Eigenschaft in der Initialisierungszeichenfolge (**DateTime As Date=True**) oder über Datenverknüpfungen (Registerkarte **Alle**) festlegen. Diese Eigenschaft wird im Datenquellen-Assistenten auf dem Bildschirm **Alle Eigenschaften** zur Verfügung gestellt.<br>⚠ **Warnung**<br>Sie können **DateTime As Char=True** und **DateTime As Date=True** nicht in derselben Verbindung verwenden. Wenn Sie diese beiden Funktionen verwenden möchten, müssen Sie zwei separate Verbindungen verwenden. |
| DBMS-Plattform | Datenquelle (auch als Datenquellenplattform | Erweitert | Sie können den Datenanbieter optional anweisen, die Verbindung mit IBM DB2-Datenbankservern basierend auf einem relationalen |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | bezeichnet) | | Datenbankverwaltungssystem-Plattformziel herzustellen. Der Datenanbieter unterstützt die folgenden Zeichenfolgewerte: DB2/MVS, DB2/400, DB2/6000 und DB2/NT. Der Standardwert ist **DB2/MVS**. |
| Dezimal als numerisch | Alle | Alle | Die optionale Initialisierungseigenschaft für OLE DB-Datenquellen weist den Datenanbieter an, DB2-Dezimaltypen (**OLE DB DBTYPE_DECIMAL**) numerischen DB2-Typen (**DBTYPE_NUMERIC**) zuzuordnen. Diese Option ermöglicht OLE DB-Consumern, die **DBTYPE_NUMERIC** (nicht jedoch **DBTYPE_DECIMAL**) unterstützen, das Lesen und Schreiben von DB2-Dezimaldaten.<br>Der Standardwert ist **Falsch**. Sie können diese Eigenschaft in der Initialisierungszeichenfolge (**Decimal As Numeric=True**) oder über Datenverknüpfungen (Registerkarte **Alle**) festlegen. Diese Eigenschaft wird im Datenquellen-Assistenten auf dem Bildschirm **Alle Eigenschaften** zur Verfügung gestellt. |
| Standardqualifizierer | DB2-Datenbank | Verbindung | DB2-Datenbankobjekte sind in logische Gruppen unterteilt, die als Schemas bezeichnet werden. Der Schemaname wird verwendet, um mit der zweiteiligen Benennungskonvention <SCHEMA>.<OBJEKTNAME> die SQL-Objekte (z. B. Tabellen und Sichten zu identifizieren. SQL |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Server-Consumer geben möglicherweise SQL-Anweisungen mit einteiligen oder nicht qualifizierten Objektnamen aus. Optional können Sie eine Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, eine Umgebungsoption für einen Standardqualifizierer festzulegen, die den DB2-Server informiert, in welchem Schema nach Datenbankobjekten gesucht werden soll. Der Standardwert ist eine leere Zeichenfolge.<br>• DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 128 Bytes (Schema wird auch als Auflistung bezeichnet).<br>• DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 10 Bytes (Schema wird auch als Auflistung oder Bibliothek bezeichnet).<br>• DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 30 Bytes. |
| Standardschema | DB2-Datenbank | Verbindung | DB2-Datenbankobjekte sind in logische Gruppen unterteilt, die als Schemas bezeichnet werden. Der Schemaname wird verwendet, um mit der zweiteiligen Benennungskonvention <SCHEMA>.<OBJEKTNAME> die SQL-Objekte (z. B. Tabellen und Sichten) zu katalogisieren. Zum Erstellen von SQL-Anweisungen (z. B. SELECT) können SQL Server-Consumer dem Benutzer zur Entwurfszeit eine Liste aller Objekte im Datenbankkatalog anzeigen. |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Optional können Sie eine Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, Schemaabfragen auf ein einzelnes Datenbankschema einzuschränken. Auf diese Weise werden Effizienz und Leistung verbessert. Der Standardwert ist eine leere Zeichenfolge.<br>• DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 128 Bytes (Schema wird auch als Auflistung bezeichnet).<br>• DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 10 Bytes (Schema wird auch als Auflistung oder Bibliothek bezeichnet).<br>• DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 30 Bytes. |
| Vorbereitung zurückstellen | Erweiterte Optionen | Alle | Optional können Sie **TRUE** angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, die Verarbeitung parametrisierter Datenbankbefehle zu optimieren. Der Standardwert ist **FALSE**. Für die INSERT-, UPDATE- und DELETE-Befehle fasst der Datenanbieter PREPARE-, EXECUTE- und COMMIT-Befehle in einem Netzwerkdatenstrom für die Remotedatenbank zusammen. Für die SELECT-Anweisung fasst der Datenanbieter PREPARE- und EXECUTE-Befehle in einem Netzwerkdatenstrom zusammen. Diese Optimierung minimiert den Netzwerkdatenverkehr und kann die Gesamtleistung verbessern. |
| Parameter ableiten | Erweiterte | Alle | Der Datenanbieter überprüft und |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | Optionen | | korrigiert die Parameterlänge für Zeichendatentypen für Datenconsumer (z. B. SQL Server Integration Services-Paket-Designer und Import-/Export-Assistent). Optional können Sie **Falsch** angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, keine Parameterdatentypen abzuleiten. Der Standardwert lautet **WAHR**. Diese Funktion wird bei Verwendung von SQL Server Replication Services oder anderen SQL Server-Consumern nicht benötigt. |
| Erweiterte Eigenschaften | Alle | Alle | Optional können Sie weitere durch Kommas getrennte Eigenschaftenwertpaare angeben, die der Consumer zur Verbindungszeit an den Datenanbieter übergibt. |
| Host-CCSID | LocaleAdvanced | | Der Datenanbieter erfordert einen Wert für **Host-CCSID** (Coded Character Set Identifier), mit dem Codepagekonvertierungen für Zeichenfolgedaten ausgeführt werden. Der Standardwert für **Host-CCSID** ist **EBCDIC – U.S./Canada [37]**. Normalerweise verwenden IBM DB2-Datenbankserver für z/OS und i5/OS EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code). Weitere Informationen finden Sie unter **SNA Internationalization Programmer's Reference** (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017). |
| Anfangskatalog | DB2-Datenbank | Verbindung | Der Datenanbieter benötigt diesen |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Wert, um eine Verbindung mit einem Anfangskatalog auf dem DB2-Datenbankserver herzustellen. DB2 für z/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 16 Bytes (der Katalog wird auch als Speicherort bezeichnet).<br>DB2 für i5/OS akzeptiert eine Zeichenfolge mit 18 Bytes (der Katalog wird auch als relationale Datenbank bezeichnet).<br>DB2 für LUW akzeptiert eine Zeichenfolge mit 8 Bytes (der Katalog wird auch als Datenbank bezeichnet). |
| Integrierte Sicherheit | Sicherheit (auch als Einmaliges Anmelden bezeichnet) | Verbindung (auch als Einmaliges Anmelden bezeichnet) | Optional können Sie SSPI angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, Einmaliges Anmelden (SSO) für Unternehmen oder Kerberos-Authentifizierung zu verwenden. Wenn ESSO verwendet wird, müssen Sie einen gleichzeitigen Zeichenfolgewert für die separate Eigenschaft **Partneranwendung** angeben. Wenn Kerberos verwendet wird, müssen Sie einen gleichzeitigen Zeichenfolgewert für den Prinzipalnamen angeben. |
| LoadBalancing | Alle | Alle | Weist den Datenanbieter an, die von einem DB2 für z/OS-Datenbankserver zurückgegebene Serverliste zu verwenden und als Unterstützung des Clienttransaktions-Lastenausgleichs und fehlertoleranten Failovers eine erneue Verbindung mit dem verfügbarsten Server in einer Datenfreigabegruppe herzustellen. Der Standardwert für diese |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Eigenschaft ist **FALSCH**. |
| Max. Poolgröße | Alle | Alle | Die optionale Initialisierungseigenschaft für OLE DB-Datenquellen gibt die Höchstzahl der Verbindungen an, die in einem Verbindungspool bei aktiviertem Verbindungspooling für die Datenquelle bestehen.<br>Der Standardwert ist **100**. Es gibt keine Obergrenze für die Eigenschaft **Max. Poolgröße**. Wenn Sie für die Eigenschaft **Max. Poolgröße** einen kleineren Wert als **0** konfigurieren, wird der Standardwert **100** verwendet. |
| Modus | (auch als schreibgeschützt bezeichnet) | Alle | Optional können Sie angeben, dass READ den Datenanbieter anweisen soll, die schreibgeschützte Zugriffsmethode beim Herstellen einer Verbindung mit dem DB2-Datenbankserver zu deklarieren.<br>Der Standardwert ist **Lesen/Schreiben**. |
| Netzwerkadresse | TCP/IP-Netzwerkverbindung | TCP/IP-Netzwerkeinstellungen | Der Datenanbieter erfordert eine IP-Adresse oder einen IP-Alias im IPv4- oder IPv6-Format, wenn die Verbindung mit dem IBM DB2-Datenbankserver mithilfe einer TCP/IP-Netzwerkverbindung hergestellt wird. |
| Netzwerkport | TCP/IP-Netzwerkverbindung | TCP/IP-Netzwerkeinstellungen | Der Datenanbieter erfordert eine IP-Portnummer, wenn die Verbindung mit dem IBM DB2-Datenbankserver mithilfe einer TCP/IP-Netzwerkverbindung hergestellt wird. Für DB2/400 ist der Standardwert der TCP/IP-Port 446. Andere IBM DB2-Plattformen |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | unterstützen mehrere gleichzeitige Datenbankinstanzen, die jeweils eine eindeutige TCP/IP-Portnummer aufweisen. |
| Netzwerktransportbibliothek | Datenquelle | Verbindung | Der Datenanbieter unterstützt TCP/IP-Netzwerkverbindungen mit IBM DB2-Remotedatenbankservern. Die SNA LU6.2-Netzwerkverbindungsoption (APPC) ist im Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 deaktiviert, in der Version des Anbieters, die mit Host Integration Server verwendet wird, hingegen aktiviert. |
| Neues Kennwort | Sicherheit | Alle | Optional können Sie eine Zeichenfolge angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, PCM (Password Change Management, Kennwortänderungsverwaltung) zum Ersetzen eines vorhandenen Kennworts durch ein neues Kennwort zu verwenden. Die folgende Tabelle beschreibt die DB-Datenbankversion sowie zulässige Zeichenfolgetypen. |
| Paketauflistung | DB2-Datenbank | Verbindung | Die Paketauflistung ist erforderlich, um den Datenanbieter anzuweisen, in welchem DB2-Schema ein Paketsatz erstellt werden soll. Jedes Paket ist in Abschnitte mit SQL-Anweisungen (z. B. CREATE CURSOR) unterteilt, die verwendet werden, um Daten bei der Abfrage einer Datenbank abzurufen. |
| Kennwort | Sicherheit | Verbindung | Die Sicherheit bei der interaktiven Anmeldung beruht auf einem Benutzernamen und einem Kennwort. Diese müssen zur |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Laufzeit eingeben werden oder sind in einer Konfigurationsdatei bzw. dem Konfigurationsspeicher des Datenconsumers gespeichert, z. B. in einem Integration Services-Paket. |
| | PC-Codepage | LocaleAdvanced | Der Datenanbieter erfordert einen Wert für die PC-Codepage, mit dem Codepagekonvertierungen für Zeichenfolgedaten ausgeführt werden. Die Standard-PC-Codepage ist **ANSI – Latin I [1252]**. Normalerweise verwenden Datenconsumer ANSI (American National Standards Institute) oder Unicode. Weitere Informationen finden Sie unter SNA Internationalization Programmer's Reference (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017). |
| Sicherheitsinformationen permanent speichern | Sicherheit | Verbindung | Optional können Sie **TRUE** angeben, um den Datenconsumer oder die Dienstkomponente anzuweisen, Sicherheitsinformationen (z. B. das Kennwort) zusammen mit anderen Authentifizierungsinformationen zu speichern. Standardmäßig ist dieser boolesche Wert auf **FALSE** festgelegt.<br>Wenn Sie diese Option auswählen, werden der Benutzername und das Kennwort als Nur-Text gespeichert. Mithilfe dieser Methode ist die Verschlüsselung von Benutzername und Kennwort nicht möglich. Die Serversicherheit kann beeinträchtigt werden, wenn ein Angreifer Zugriff auf die Dateifreigabe erlangt, auf der |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | sich die UDL- oder Textdatei befindet. |
| Prinzipalname | Sicherheit | Verbindung | Diese Eigenschaft ist für die Verwendung mit der Kerberos-Authentifizierung erforderlich. |
| Binärwerte als Zeichen verarbeiten | Gebietsschema | Erweitert | Das optionale Element **Binärwerte (CCSID 65535) als Zeichen verarbeiten** weist den Datenanbieter an, auf der Grundlage einer optionalen Binärcodepage die DB2-Bytes in Windows-Zeichenfolgen und umgekehrt zu konvertieren. |
| Schreibgeschützt | Erweiterte Optionen | Erweitert | Optional können Sie angeben, dass READ den Datenanbieter anweisen soll, die schreibgeschützte Zugriffsmethode beim Herstellen einer Verbindung mit dem DB2-Datenbankserver zu deklarieren. Der Standardwert ist **FALSE**. |
| Rowset-Cachegröße | Alle | Alle | Die optionale Initialisierungseigenschaft für OLE DB-Datenquellen weist den Datenanbieter an, Zeilen von DB2 vorab abzurufen und gleichzeitig Zeilen zu verarbeiten sowie an den Datenconsumer bei Aufrufen von **IRowset::GetNextRows** zu übergeben. Diese Funktion kann die Leistung in schreibgeschützten Massenvorgängen auf Computern mit mehreren Prozessoren verbessern. Der Standardwert für diese Eigenschaft ist **0**. Die optionale Vorabruffunktion ist deaktiviert. Es empfiehlt sich, eine Einstellung zwischen **50** und **200** für diese |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | Eigenschaft mit einem empfohlenen Anfangswert von **100** zu verwenden. Auf diese Weise wird der Datenanbieter angewiesen, die angegebene Anzahl von Tabellenzeilen vorab abzurufen und im Rowsetcache des Datenanbieters zu speichern. Die Größe der Tabellenzeilen wird automatisch basierend auf dem Wert für **cRows** in der vom Consumer festgelegten OLE DB-Schnittstelle **IRowset::GetNextRows** bestimmt. Sie können diese Eigenschaft über die Seite **Erweiterte Optionen** des Datenquellen-Assistenten oder über die Registerkarte **Alle** im Dialogfeld **Datenverknüpfungen** festlegen. In einer OLE DB-Initialisierungszeichenfolge (Verbindungszeichenfolge) können Sie diese Eigenschaft zudem über das Argument **Rowset Cache Size=100** festlegen. |
| Sicherheitsmethode | Sicherheit | Verbindung | Die Eigenschaft **Sicherheitsmethode** ermöglicht die Konfiguration von drei Sicherheitsmethoden: Interaktive Anmeldung, Einmaliges Anmelden (SSO) oder Kerberos. |
| Schattenkatalog | Alle | Alle | Optional können Sie **WAHR** angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, Schemainformationen aus einem DB2-Schattenkatalog abzurufen. Dies kann den gleichzeitigen Zugriff auf Metadaten verbessern und die Leistung optimieren. Der Standardwert ist |

| Eigenschaftenname des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder des Datenquellen-Assistenten | Dialogfelder der Datenverknüpfungen | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| | | | **FALSE**. |
| Arbeitseinheiten TCP/IP-Netzwerkverbindung | (Verteilte Transaktionen) | Erweitert | Der Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 v4.0 unterstützt einen RUW-Wert (Remote Unit of Work), der als Remotearbeitseinheit definiert ist. Der Datenanbieter, der in Verbindung mit Host Integration Server verwendet wird, unterstützt sowohl RUW und DUW in Form eines Zweiphasen-Commitvorgangs einer geschützten verteilten Arbeitseinheit (DUW, Distributed Unit of Work). |
| Frühe Metadaten verwenden | Alle | Alle | Optional können Sie **TRUE** angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, frühe Metadaten für Datenconsumer zu verwenden, wenn benutzerdefinierte Datentypen unterstützt werden. Diese Option kann mit SQL Server Distributed Query Processor- und Verbindungsserverabfragen verwendet werden, die BLOBs (Binary Large Objects), CLOBs (Character Large Objects) oder benutzerdefinierte Datentypen enthalten. |
| Benutzer-ID | Sicherheit | Verbindung | Die Sicherheit bei der interaktiven Anmeldung beruht auf einem Benutzernamen und einem Kennwort. Diese müssen vom Benutzer zur Laufzeit eingeben werden oder sind in einer Konfigurationsdatei bzw. dem Konfigurationsspeicher des Datenconsumers gespeichert, z. B. in einem Integration Services-Paket. |

# Betrieb

In diesem Abschnitt werden Codepagekonvertierungen, Datentypzuordnungen und die Leistung des Datenanbieters ausführlich behandelt.

## Inhalt dieses Abschnitts


- Codepagekonvertierungen
- Datentypzuordnung
- Leistung


# Codepagekonvertierungen

Der Datenanbieter unterstützt eine Kombination aus Single-Byte-Zeichensätzen (Single Byte Character Sets, SBCS), Mixed-Byte-Zeichensätzen (Mixed-Byte Character Sets, MBCS), Double-Byte-Zeichensätzen (Double-Byte Character Set, DBCS) und Unicode – UTF8 [1208]. Dabei handelt es sich um ein 8-Bit-Unicode-Transformationsformat. Weitere Informationen finden Sie unter SNA Internationalization Programmer's Reference (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017).

## Host-CCSID

Der Datenanbieter erfordert einen Wert für **Host-CCSID** (Coded Character Set Identifier), mit dem Codepagekonvertierungen für Zeichenfolgedaten ausgeführt werden. Der Standardwert für **Host-CCSID** ist **EBCDIC – U.S./Canada [37]**. Normalerweise verwenden IBM DB2-Datenbankserver für z/OS und i5/OS EBCDIC (Extended Binary Coded Decimal Interchange Code). Weitere Informationen finden Sie unter **SNA Internationalization Programmer's Reference** (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017).

## PC-Codepage

Der Datenanbieter erfordert einen Wert für die PC-Codepage, mit dem Codepagekonvertierungen für Zeichenfolgedaten ausgeführt werden. Die Standard-PC-Codepage ist **ANSI – Latin I [1252]**. Normalerweise verwenden Datenconsumer ANSI (American National Standards Institute) oder Unicode. Weitere Informationen finden Sie unter SNA Internationalization Programmer's Reference (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017).

## Binärwerte als Zeichen verarbeiten

Das optionale Element **Binärwerte (CCSID 65535) als Zeichen verarbeiten** weist den Datenanbieter an, auf der Grundlage einer optionalen Eigenschaft **Binärcodepage** (die im Dialogfeld **Alle Eigenschaften** des Datenquellen-Assistenten konfiguriert wird) die DB2-Bytes in Windows-Zeichenfolgen und umgekehrt zu konvertieren. Der Standardwert lautet **FALSE**.

## Binäre Codepage

Der Datenanbieter erfordert eine binäre Codepagenummer, wenn die Verarbeitung von Binärdaten als Zeichen unterstützt wird. Standardmäßig ist dieser Wert auf 0 festgelegt (keine Codepagekonvertierung). Geben Sie einen positiven vierstelligen numerischen Wert für **Host-CCSID** ein, der einem von SNANLS (SNA National Language Support) in Host Integration Server unterstützten CCSID (Coded Character Code Set Identifier) entspricht. Weitere Informationen finden Sie unter SNA Internationalization Programmer's Reference (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=181017).

# Datentypzuordnung

In diesem Thema werden alle Datentypzuordnungen OLE DB-Datentypen beschrieben.

## Datentypzuordnung DB2 zu OLE DB

In der folgenden Tabelle werden die Zuordnungen von DB2-Datentypen zu OLE DB-Datentypen beschrieben.

| OLE DB-Datentyp | DB2-Datentyp | Beschreibung |
|---|---|---|
| DBTYPE_I8 | Bigint | Eine große Ganzzahl (BIGINT) ist ein binäre 8-Byte-Ganzzahl. |
| DBTYPE_Bytes | BLOB | Ein Binary Large Object (BLOB) ist eine Zeichenfolge mit variabler Länge, die zum Speichern von Nicht-Text- oder Binärdaten verwendet wird. |
| DBTYPE_Bytes | Char() für BIT-Daten | Ein Zeichen () für Bit-Daten ist eine binäre Zeichenfolge fester Länge, in der Zeichendaten enthalten sind. |
| DBTYPE_STR | Char | Ein Zeichen ist eine SBCS- oder MBCS-Zeichenfolge fester Länge. |
| DBTYPE_WSTR | Char | Ein Unicode-Zeichen ist eine MBCS-Zeichenfolge fester Länge. |
| DBTYPE_STR | CLOB | Ein Character Large Object (CLOB) variabler Länge ist eine Zeichenfolge variabler Länge. Die maximale Länge der Zeichenfolge ist von der DB2-Plattform und -Version abhängig. |
| DBTYPE_Data | Date | Ein Datum ist eine 10-Byte-Zeichenfolge. |
| DBTYPE_Decimal | Decimal | Eine Dezimalzahl ist eine gepackte Dezimalzahl. |
| DBTYPE_R8 | Double | Eine Fließkommazahl mit doppelter Genauigkeit und 8 Bytes. |
| DBTYPE_R8 | Float | Eine Fließkommazahl mit doppelter Genauigkeit und 8 Bytes. |

| | | |
|---|---|---|
| DBTYPE_WSTR | Graphic | Eine reine DBCS-Zeichenfolge fester Länge. |
| DBTYPE_I4 | Integer | Eine Ganzzahl ist eine binäre 4-Byte-Ganzzahl. |
| DBTYPE_Numeric | Numeric | Eine gepackte Dezimalzahl. |
| DBTYPE_I2 | Smallint | Eine kleine Ganzzahl (SMALLINT) ist ein binäre 2-Byte-Ganzzahl. |
| DBTYPE_R4 | Real | Eine Fließkommazahl mit einfacher Genauigkeit und 4 Bytes. |
| DBTYPE_DBTime | Time | Eine 8-Byte-Zeichenfolge für die Uhrzeit. |
| DBTYPE_DBTimesStamp | TimesStamp | Ein Zeitstempel ist eine 26-Byte-Zeichenfolge, die das Datum, die Uhrzeit und die Mikrosekunden darstellt. |
| DBTYPE_Bytes | VARCHAR() für BIT-Daten | Ein variables Zeichen () für Bit-Daten ist eine binäre Zeichenfolge variabler Länge, in der Zeichendaten enthalten sind. |
| DBTYPE_STR | Varchar | Ein variables Zeichen ist eine SBCS- oder MBCS-Zeichenfolge variabler Länge. |
| DBTYPE_WSTR | Varchar | Ein variables Zeichen des Typs Unicode-Varchar ist eine Unicode-Zeichenfolge variabler Länge. |
| DBTYPE_WSTR | VarGraphic | Eine variable Grafik reine DBCS-Zeichenfolge variabler Länge. |

# Datentypen nach DB2-Plattform

Schemainformationen werden in OLE DB mithilfe vordefinierter Schemarowsets mithilfe von **IDBSchemaRowset::GetRowset** abgerufen. Der Datenanbieter hat das PROVIDER_TYPES-

Rowset bereitgestellt, um die Datentypunterstützung von DB2 nach OLE DB (Datentypen, Zuordnungen, Grenzwerte) basierend auf der IBM DB2-Plattform und -Version anzuzeigen.

# DB2 für z/OS V9R1

Der Datenanbieter unterstützt den Zugriff auf diese Datentypen, wenn eine Verbindung mit DB2 für z/OS (basierend auf V9R1) besteht.

| DB2-Typname | OLE DB-Datentyp | Spaltengröße | Minimale Skalierung | Maximale Skalierung |
|---|---|---|---|---|
| Smallint | DBType_12 | 5 | | |
| Integer | DBType_14 | 10 | | |
| Bigint | DBType_18 | 19 | | |
| Real | DBType_R4 | 7 | | |
| Float | DBType_R8 | 15 | | |
| Double | DBType_ R8 | 15 | | |
| Decimal | DBType_ Decimal | 31 | 0 | 31 |
| Graphic | DBType_ WSTR | 127 | | |
| VarGraphic | DBType_ WSTR | 16336 | | |
| Char | DBType_STR | 254 | | |
| Varchar | DBType_STR | 32672 | | |
| Char | DBType_WSTR | 254 | | |
| Varchar | DBType_ WSTR | 32672 | | |
| Char() für BIT-Daten | DBType_ Bytes | 254 | | |
| VARCHAR() für BIT-Daten | DBType_ Bytes | 32672 | | |
| Numeric | DBType_Numeric | 31 | 0 | 31 |
| Date | DBType_ DBDate | 10 | | |
| Time | DBType_DBTime | 8 | | |
| TimeStamp | DBType_ TimesStamp | 26 | | |
| BLOB | DBType_ Bytes | 2147483647 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CLOB | DBType_STR | 2147483647 | | |

# DB2 für i5/OS V6R1

Der Datenanbieter unterstützt den Zugriff auf diese Datentypen, wenn eine Verbindung mit DB2 für i5/OS (basierend auf V6R1) besteht.

| DB2-Typname | OLE DB-Datentyp | Spaltengröße | Minimale Skalierung | Maximale Skalierung |
|---|---|---|---|---|
| Smallint | DBType_12 | 5 | | |
| Integer | DBType_14 | 10 | | |
| Bigint | DBType_18 | 19 | | |
| Real | DBType_R4 | 7 | | |
| Float | DBType_R8 | 15 | | |
| Double | DBType_ R8 | 15 | | |
| Decimal | DBType_ Decimal | 31 | 0 | 31 |
| Graphic | DBType_ WSTR | 127 | | |
| VarGraphic | DBType_ WSTR | 16336 | | |
| Char | DBType_STR | 254 | | |
| Varchar | DBType_STR | 32672 | | |
| Char | DBType_WSTR | 254 | | |
| Varchar | DBType_ WSTR | 32672 | | |
| Char() für BIT-Daten | DBType_ Bytes | 254 | | |
| VARCHAR() für BIT-Daten | DBType_ Bytes | 32672 | | |
| Numeric | DBType_Numeric | 31 | 0 | 31 |
| Date | DBType_ DBDate | 10 | | |
| Time | DBType_DBTime | 8 | | |
| TimeStamp | DBType_ TimesStamp | 26 | | |
| BLOB | DBType_ Bytes | 2147483647 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CLOB | DBType_STR | 2147483647 | | |

# DB2 für LUW V9.1

Der Datenanbieter unterstützt den Zugriff auf diese Datentypen, wenn eine Verbindung mit DB2 für LUW (basierend auf V9.7) besteht.

| DB2-Typname | OLE DB-Datentyp | Spaltengröße | Minimale Skalierung | Maximale Skalierung |
|---|---|---|---|---|
| Smallint | DBType_12 | 5 | | |
| Integer | DBType_14 | 10 | | |
| Bigint | DBType_18 | 19 | | |
| Real | DBType_R4 | 7 | | |
| Float | DBType_R8 | 15 | | |
| Double | DBType_ R8 | 15 | | |
| Decimal | DBType_ Decimal | 31 | 0 | 31 |
| Graphic | DBType_ WSTR | 127 | | |
| VarGraphic | DBType_ WSTR | 16336 | | |
| Char | DBType_STR | 254 | | |
| Varchar | DBType_STR | 32672 | | |
| Char | DBType_WSTR | 254 | | |
| Varchar | DBType_ WSTR | 32672 | | |
| Char() für BIT-Daten | DBType_ Bytes | 254 | | |
| VARCHAR() für BIT-Daten | DBType_ Bytes | 32672 | | |
| Numeric | DBType_Numeric | 31 | 0 | 31 |
| Date | DBType_ DBDate | 10 | | |
| Time | DBType_DBTime | 8 | | |
| TimeStamp | DBType_ TimesStamp | 26 | | |
| BLOB | DBType_ Bytes | 2147483647 | | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| CLOB | DBType_STR | 2147483647 | | |

## SQL Server Integration Services

Bei Verwendung der Import- und Export-Assistenten von SQL Server Integration Services aus Microsoft SQL Server Management Studio können Sie die standardmäßigen Datenkonvertierungen anpassen, indem Sie die XML-Zuordnungsdateien bearbeiten. Die XML-Dateien befinden Sie im Verzeichnis **C:\Programme\Microsoft SQL Server\100\DTS\MappingFiles**.

## SQL Server-Replikationsdienste

Auf der Grundlage der Standardzuordnungen von SQL Server- zu DB2-Datentypen kann es vorkommen, dass die SQL Server-Replikation Daten ggf. nicht ordnungsgemäß konvertiert. Es wird empfohlen, dass der Administrator und Entwickler die Replikationsdatentyp-Zuordnungen unter Verwendung der folgenden gespeicherten SQL Server-Systemprozeduren überarbeiten und überprüfen.

- sp_helpdatatypemap
- sp_getdefaultdatatypemapping
- sp_setdefaultdatatypemapping

Weitere Informationen finden Sie im Thema System Stored Procedures (Transact-SQL) (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=241519) in der SQL Server-Onlinedokumentation.

# Leistung

In diesem Thema wird die Maximierung der Leistung bei Verwendung des Datenanbieters erläutert.

## Konfigurieren der Leistung

Konfigurieren Sie die Anbieter auf die folgende Weise, um die Leistung zu verbessern.

### Pooling von OLE DB-Ressourcen, um die Dauer des Verbindungsstarts zu verkürzen

Durch das OLE DB-Ressourcenpooling und das Anbieterverbindungspooling kann die Leistung gesteigert werden, indem die Dauer des Verbindungsstarts verkürzt wird. Das Ressourcenpooling wird durch die OLE DB-Dienstkomponenten aktiviert, die Teil des Betriebssystems Windows sind. Sie können das OLE DB-Ressourcenpooling durch Festlegen von OLE DB-

Initialisierungseigenschaften und Registrierungseinstellungen aktivieren. Weitere Informationen finden Sie unter OLE DB-Ressourcenpooling (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=180446).

## Pooling von Anbieterressourcen, um die Dauer des Verbindungsstarts zu verkürzen

Verbindungspooling ist eine clientseitige Optimierung, die die Dauer des Verbindungsstarts verkürzt und die Arbeitsspeicherauslastung auf dem Clientcomputer verringert. Der ADO.NET-Anbieter, der OLE DB-Anbieter, der Entitätsanbieter und BizTalk Adapter unterstützen Verbindungspooling. Sie können Pooling mithilfe der ADO.NET-Verbindungszeichenfolge oder der OLE DB-Datenquellen-Initialisierungszeichenfolge (**Connection Pooling=True**) angeben. Sie können Pooling auch mithilfe des Dialogfelds **Erweitert** des Datenquellen-Assistenten oder auf der Registerkarte **Alle** im Dialogfeld **Datenverknüpfungen** konfigurieren.

Der Anbieter verwaltet basierend auf der Eigenschaft **Max. Poolgröße** einen Verbindungscache. Die Standardpoolgröße umfasst 100 Verbindungen (**Max Pool Size=100**). Sie können diesen Wert mithilfe des Dialogfelds **Alle** des Datenquellen-Assistenten oder des Dialogfelds **Datenverknüpfungen** anpassen. Es gibt keine Obergrenze für die Eigenschaft **Max. Poolgröße**. Wenn Sie für die Eigenschaft **Max. Poolgröße** einen kleineren Wert als **0** konfigurieren, wird der Standardwert **100** verwendet. Optional können Sie die Anzahl von Sekunden angeben, die der Datenanbieter warten soll, bis mithilfe von clientseitigem Pooling Verbindungen hergestellt werden. Wenn alle Verbindungen in einem Pool in Gebrauch sind und der Timeoutzeitraum abläuft, gibt der Datenanbieter einen Fehler ("Die Verbindung ist nicht verfügbar") an den Datenconsumer zurück. Der Standardwert ist 15 Sekunden (**Connect Timeout=15**). Sie können diesen Wert mithilfe des Dialogfelds **Alle** des Datenquellen-Assistenten oder des Dialogfelds **Datenverknüpfungen** anpassen. Es gibt keine Obergrenze für die Eigenschaft **Verbindungstimeout**. Geben Sie **-1** an, um den Datenanbieter anzuweisen, unbegrenzt lange auf eine offene Verbindung im clientseitigen Verbindungspool zu warten.

## Optimieren des Rowsetcaches beim Abrufen von Daten

Die Eigenschaft **RowSetCacheSize** weist den Datenanbieter an, Zeilen von DB2 vorab abzurufen, während gleichzeitig Zeilen verarbeitet und an den Datenconsumer zurückgegeben werden. Diese Funktion kann die Leistung in schreibgeschützten Massenoperationen auf Computern mit mehreren Prozessoren bzw. Kernen verbessern. Der Standardwert für diese Eigenschaft ist **0** (**RowsetCacheSize=0**). Die optionale Vorabruffunktion ist somit "deaktiviert". Es wird empfohlen, einen Wert zwischen **10** und **100** mit einem empfohlenen Anfangswert von **10** festzulegen. Sie können diesen Wert mithilfe des Dialogfelds **Alle** des Datenquellen-Assistenten oder des Dialogfelds **Datenverknüpfungen** anpassen. Auf diese Weise wird der Datenanbieter angewiesen, die angegebene Anzahl von Tabellenzeilen vorab abzurufen, die im Rowsetcache des Datenanbieters gespeichert werden. Die Größe der Tabellenzeilen wird automatisch basierend auf dem Wert für **cRows** in der vom Consumer festgelegten OLE DB-Schnittstelle **IRowset::GetNextRows** bestimmt.

## Die Vorbereitung von Befehlen mithilfe von Parametern bis zur Ausführung zurückstellen

Die Eigenschaft **Defer Prepare** (Vorbereitung zurückstellen) weist den Datenanbieter an, die Verarbeitung von parametrisierten INSERT-, UPDATE-, DELETE- und SELECT-Befehlen zu optimieren. Sie können diese Option mithilfe der ADO.NET-Verbindungszeichenfolge oder der OLE DB-Datenquellen-Initialisierungszeichenfolge (**Defer Prepare=True**) angeben. Sie können Pooling auch mithilfe des Dialogfelds **Erweitert** des Datenquellen-Assistenten oder auf der Registerkarte **Alle** im Dialogfeld **Datenverknüpfungen** konfigurieren. Für die INSERT-, UPDATE- und DELETE-Befehle fasst der Datenanbieter Vorbereitungs- und Ausführungsbefehle sowie Befehle zum Ausführen von Commits in einem Netzwerkdatenstrom für die Remotedatenbank zusammen. Für die SELECT-Anweisung fasst der Datenanbieter Vorbereitungs- und Ausführungsbefehle in einem Netzwerkdatenstrom zusammen. Auf diese Weise wird der Netzwerkverkehr minimiert und häufig die Gesamtleistung verbessert.

## Abrufen von Schemainformationen aus dem DB2-Schattenkatalog

Die Eigenschaft **Schattenkatalog** weist den Datenanbieter an, Schemainformationen aus einem DB2-Schattenkatalog abzurufen. Der DB2-Administrator kann einen Schattenkatalog definieren, der Schemainformationen für Tabellen, Spalten, Primärschlüssel und Indizes enthält. Alle Datenconsumer verwenden diese Schemainformationen zur Entwurfszeit. Einige Datenconsumer verwenden diese Informationen zur Laufzeit. Auf den DB2-Schemakatalog kann aufgrund von Sperren während Schreibvorgängen (Ausführung von CREATE- und ALTER-Anweisungen) ggf. nicht mehr zugegriffen werden. Außerdem kann das DB2-Standardschema groß sein und zu Wartezeiten bei Datenconsumervorgängen zur Entwurfs- und zur Laufzeit führen. Ein Schattenkatalog kann Konflikte verringern und die Leistung verbessern, wenn Schemaabrufvorgänge ausgeführt werden.

## Abrufen von Schemainformationen aus einem DB2-Schattenkatalog

Die Eigenschaft **Schattenkatalog** weist den Datenanbieter an, Schemainformationen aus einem DB2-Schattenkatalog abzurufen. Der DB2-Administrator kann einen Schattenkatalog so definieren, dass die Schemainformationen für Tabellen, Spalten, primäre Schlüssel und Indizes enthalten sind. Alle Datenconsumer verwenden diese Schemainformationen zur Entwurfszeit. Einige Datenconsumer verwenden diese Schemainformationen zur Laufzeit. Auf den DB2-Schemakatalog kann aufgrund von Sperren während Schreibvorgängen (Ausführung von CREATE- und ALTER-Anweisungen) ggf. nicht mehr zugegriffen werden. Außerdem kann das DB2-Standardschema groß sein und daher zu Wartezeiten bei Vorgängen des Datenconsumers zur Entwurfs- und Laufzeit führen. Ein Schattenkatalog kann Konflikte verringern und die Leistung verbessern, wenn Schemaabrufvorgänge ausgeführt werden.

## Senden mehrerer Zeilen in einer einzelnen Arbeitseinheit

Der Datenanbieter unterstützt die OLE DB-Schnittstelle **IRowsetFastLoad**, um Consumern (z. B. Integration Services) das Ausführen mehrerer INSERT-, UPDATE-, DELETE- oder CALL-Anweisungen in optimierten Batches zu ermöglichen. Dies hat eine bessere Verwendung von TCP/IP-Netzwerkpaketen und eine Verbesserung der Gesamtleistung zur Folge. Sie wählen **RowsetFastLoad** aus, wenn Sie OLE DB-Ziele in Datenflüssen in Integration Services-Paketen mithilfe des Business Intelligence Developer-Paket-Designers konfigurieren. Die **IRowsetFastLoad**-Schnittstelle wird beim Einfügen, Aktualisieren oder Löschen von Zeilen in DB2 für z/OS V8 und V9, DB2 für i5/OS V5R4 und V6R1 sowie DB2 für LUW V9 unterstützt. Weitere Informationen finden Sie im Abschnitt **AccessMode für Integration Services OLE DB** unter Benutzerdefinierte Eigenschaften des OLE DB-Ziels (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=241518).

## Festlegen eines Timeouts, um Abfragen mit langer Ausführungszeit zu beenden

Der Datenanbieter bietet eine Eigenschaft für einen Befehlstimeout, damit Sie Abfragen mit langer Ausführungszeit automatische beenden können, die sich ggf. negativ auf die Leistung auswirken. Der Standardwert für das OLE DB-Rowset **DBPROP_COMMANDTIMEOUT** ist **0**. Dies bedeutet, dass kein Timeout auftritt.

Sie können den Wert für den Befehlstimeout von einer Vielzahl von Consumern angeben. Der Datenanbieter bietet eine **DBPROP_COMMANDTIMEOUT**-Eigenschaft für OLE DB-Rowsets, um Entwicklern das automatische Beenden von Abfragen mit langer Ausführungszeit zu ermöglichen, da diese sich ggf. negativ auf die Leistung auswirken. Integration Services und Analysis Services stellen diese Eigenschaft in Business Intelligence Development Studio mithilfe der Option **Data Source Query Timeout** bereit. Reporting Services stellt diese Eigenschaft in Business Intelligence Development Studio mithilfe der Option **Dataset Properties Timeout** bereit. Replication Services und Query Processor stellen diese Eigenschaft mithilfe von **sp_serveroption, @optname=query time-out** bereit.

# Messen der Leistung

Der Datenanbieter stellt Leistungsindikatoren zum Messen der Leistung bereit. Standardmäßig sind die Leistungsindikatoren deaktiviert. Sie können aktiviert werden, indem der folgende Registrierungsschlüssel auf den Wert **1** festgelegt wird:

```
HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Microsoft\Host Integration Server\Data
Integration\UpdateCounters = 1
```

Die Leistungsindikatoren des Datenanbieters zeichnen Informationen zu offenen Verbindungen, offenen Anweisungen, gesendeten und empfangenen Paketen und Bytes, der durchschnittlichen Verarbeitungszeit des Hosts (DB2-Server), Befehlsausführungen, Datenabrufen und Commits/Rollbacks von Transaktionen auf. Weitere Informationen finden Sie unter Leistungsindikatoren (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=119211).

# Sicherheit und Schutz

Die folgenden Abschnitte bieten Hilfestellung beim Sichern und Schützen von Bereitstellungen des Datenanbieters.

## Inhalt dieses Abschnitts


- Sicherheit
- Schutz


# Sicherheit

Der Microsoft OLE DB-Anbieter für DB2 (Datenanbieter) verbindet Microsoft SQL Server-Datenbankanwendungen mit IBM DB2-Remoteservern zur Verwaltung von relationalen Datenbanken (Remote IBM DB2 Relational Database Management Servers) zur Verarbeitung, Analyse und Berichterstellung zu Onlinetransaktionen. Der Datenanbieter dient als DB2-Client für Anwendungsanforderungen, der die standardmäßigen DRDA (Distributed Relational Database Architecture)-Protokolle und -Formate unterstützt, die mit den IBM DB2-Serverprodukten kompatibel sind, die als DB2-Anwendungsserver fungieren.

Der Datenanbieter ermöglicht die Interoperabilität zwischen DB2-Clientanwendungen und DB2-Serverdatenbanken durch das Ausgeben von SQL-Anweisungen (Structured Query Language). Diese enthalten DDL-Anweisungen (Data Definition Language, Datendefinitionssprache) für Verwaltungs- und Datenbearbeitungsanweisungen für Lese- und Schreibvorgänge. Der Datenanbieter stellt eine Verbindung zwischen den DB2-Clientanwendungen und den DB2-Serverdatenbanken über ein TCP/IP-Netzwerk (Transmission Control Protocol over Internet Protocol) her, das die in diesem Thema beschriebenen optionalen Sicherheitsfunktionen verwendet.

# Schutz

In diesem Thema werden unterstützte Standards für den DB2-Schutz beschrieben.

## Verschlüsselungsstandards für DB2

Die folgende Tabelle beschreibt die unterstützten Verschlüsselungsstandards für DB2.

| Verschlüsselung | Authentifizierung | Daten | DB2 für z/OS | DB2 für i5/OS | DB2 für LUW |
|---|---|---|---|---|---|
| Kerberos | Ja | Nein | V8 | V5R3 | V8 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SSL V3 | Ja | Ja | V9 | V5R4 | V9.1 |
| TLS V1 | Ja | Ja | V9 | V5R4 | V9.1 |
| AES | Ja | Nein | V8 (APAR PK56287) | V5R4 | V9.5 (Fix Pack 3) |

# Konfigurieren des Schutzes

## Der Datenanbieter gewährt der öffentlichen DB2-Gruppe Berechtigungen zum Ausführen des DB2-Pakets

Beim Erstellen von DB2-Paketen legen das Datenzugriffstool und die DB2-Datenanbieter die Ausführungsberechtigungen der DB2-Pakete auf PUBLIC fest. Dies schließt alle DB2-Benutzer ein. Damit die Sicherheit auf Ihrem DB2-Server optimiert wird, wird empfohlen, die Ausführungsberechtigungen für PUBLIC für diese Pakete zu widerrufen und sie nur ausgewählten DB2-Benutzern oder -Gruppen zu erteilen. PUBLIC erteilte Berechtigungen gelten für alle DB2-Benutzer. Aus diesem Grund ist der DB2-Server anfällig für potenzielle Angriffe.

## Der Datenanbieter speichert den Benutzernamen als Nur-Text in der UDL-Datei (Universal Data Link) oder Verbindungszeichenfolge-Datei.

Bei Verwendung des Datenquellen-Assistenten oder von Datenverknüpfungen wird der Benutzername vom Datenanbieter standardmäßig als Nur-Text in der UDL-Datei (Universal Data Link) oder Verbindungszeichenfolge-Datei gespeichert. Es wird empfohlen, dass Sie den Datenanbieter für die Verwendung von Einmaligem Anmelden (SSO) für Unternehmen konfigurieren. Dabei werden Windows Active Directory-Konten in das IBM-Hostsystem und DB2-Anmeldeinformationen integriert. Administratoren ordnen Host- und DB2-Anmeldeinformationen AD-Konten zu und speichern diese in einer verschlüsselten SQL Server-Datenbank. Der Datenanbieter ruft diese Zuordnungen zur Laufzeit ab, um Benutzer sicher bei IBM DB2-Remotedatenbankservern zu authentifizieren. Weitere Informationen zum Einmaligen Anmelden (SSO) für Unternehmen finden Sie im Benutzerhandbuch "Sicherheit" (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=180767) von Host Integration Server 2010.

## Der Datenanbieter unterstützt die schwache Verschlüsselung auf Basis von DES und Diffie-Hellman.

Optional unterstützt der Datenanbieter die Authentifizierung und Verschlüsselung mithilfe schwacher 56-Bit-DES-Technologien (Data Encryption Standard). Es wird empfohlen, dass Sie den Datenanbieter für die Verwendung der Datenverschlüsselung mittels SSL V3.0 (Secure Sockets Layer) oder TLS V1.0 (Transport Layer Security) konfigurieren. Wenn nur die

Authentifizierung verschlüsselt werden soll, können Sie AES (Advanced Encryption Standard) für die Unterstützung von 256-Bit-Verschlüsselung verwenden.

### Der Datenanbieter stellt die Verbindung mit unverschlüsseltem Benutzernamen und Kennwort (Nur-Text) her.

Standardmäßig stellt der Datenanbieter die Verbindung mit den DB2-Remoteservern über ein TCP/IP-Netzwerk mithilfe von Standardauthentifizierung her. Dabei werden der Benutzername und das Kennwort unverschlüsselt als Nur-Text übertragen. Es wird empfohlen, dass Sie den Datenanbieter für die Verwendung der Authentifizierungsverschlüsselung mittels Kerberos, SSL V3.0 (Secure Sockets Layer), TLS V1.0 (Transport Layer Security) oder für Authentifizierungsverschlüsselung mithilfe von AES konfigurieren.

### Der Datenanbieter sendet und empfängt unverschlüsselte Daten.

Standardmäßig sendet und empfängt der Datenanbieter unverschlüsselte Daten. Es wird empfohlen, dass Sie den Datenanbieter für die Verwendung der Datenverschlüsselung mittels SSL V3.0 (Secure Sockets Layer) oder TLS V1.0 (Transport Layer Security) konfigurieren.

### Der Datenanbieter sendet zusätzlichen Netzwerkdatenfluss, um das Zurückstellen der Vorbereitung zu unterstützen

Optional können Sie **TRUE** angeben, um den Datenanbieter anzuweisen, die Verarbeitung parametrisierter Datenbankbefehle zu optimieren. Der Standardwert ist **FALSCH**. Für die INSERT-, UPDATE- und DELETE-Befehle fasst der Datenanbieter PREPARE-, EXECUTE- und COMMIT-Befehle in einem Netzwerkdatenstrom für die Remotedatenbank zusammen. Für die SELECT-Anweisung fasst der Datenanbieter PREPARE- und EXECUTE-Befehle in einem Netzwerkdatenstrom zusammen. Diese Optimierung minimiert den Netzwerkdatenverkehr und kann die Gesamtleistung verbessern.

# Problembehandlung

Die folgenden Abschnitte bieten Hilfestellung bei der Problembehandlung von Bereitstellungen des Datenanbieters.

## Inhalt dieses Abschnitts


- Datenconsumerprobleme
- Datenanbieter-Fehlercodes
- Ablaufverfolgung

# Datenconsumerprobleme

Dieses Thema stellt Informationen zur Behandlung von Datenconsumerproblemen zur Verfügung.

# SQL Server Integration Services

## Einmaliges Anmelden (SSO) für Unternehmen

Wenn Einmaliges Anmelden (SSO) für Unternehmen mit SQL Server Integration Services verwendet wird, müssen Sie ggf. den Platzhalterwert "MS$SAME" für den Benutzernamen und das Kennwort eingeben. Mithilfe von Datenverknüpfungen können Sie ESSO für die Verwendung mit SSIS konfigurieren.

1. Klicken Sie im Dialogfeld **Verbindung** auf **Einmaliges Anmelden**, um die **Sicherheitsmethode** festzulegen.
2. Wählen Sie in der Dropdownliste **Partneranwendung** aus.
3. Klicken Sie im Dialogfeld **Alle** auf **Kennwort**, und klicken Sie dann auf **Wert bearbeiten**. Geben Sie im Dialogfeld **Eigenschaftswert bearbeiten** die Angabe **MS$SAME** als **Eigenschaftswert** ein, und klicken Sie dann auf **OK**.
4. Klicken Sie im Dialogfeld **Alle** auf **Benutzer-ID**, und klicken Sie dann auf **Wert bearbeiten**. Geben Sie im Dialogfeld **Eigenschaftswert bearbeiten** die Angabe **MS$SAME** als **Eigenschaftswert** ein, und klicken Sie dann auf **OK**.
5. Klicken Sie im Dialogfeld **Verbindung** auf **Testen**. Sie können die Ergebnisse im Dialogfeld **Microsoft-Datenverknüpfungen** anzeigen.
6. Klicken Sie auf **OK**, um die Konfigurationsinformationen zu speichern.

## Datentypzuordnung

Bei Verwendung der Import- und Export-Assistenten von SQL Server Integration Services aus Microsoft SQL Server Management Studio oder Business Intelligence Design Studio können Sie die standardmäßigen Datenkonvertierungen anpassen, indem Sie die XML-Zuordnungsdateien bearbeiten. Die XML-Zuordnungsdateien der Import- und Export-Assistenten befinden sich in folgendem Ordner.

C:\Programme\Microsoft SQL Server\100\DTS\MappingFiles

C:\Programme (x86)\Microsoft SQL Server\100\DTS\MappingFiles

Damit IBM DB2 für i5/OS-Zeichen- und Dezimaldatentypen den SQL Server-Datentypen ordnungsgemäß zugeordnet werden, sollten die Datenzuordnungsdateien so erweitert werden, dass die lange Form des Synonyms des DB2-Datentyps enthalten ist. Fügen Sie z. B. die folgende Datentypzuordnung zwischen der DB2 INTEGER-Quelle und SQL Server hinzu. Diese Zuordnung ist mit SQLOLEDB, SQLNCL, SQLNCLI10 und

**System.Data.SqlClient.SqlConnection** kompatibel. Sie ersetzt die kurze Form von **SourceDataType** mit dem Wert **INT** durch die lange Form **INTEGER**.

Die folgenden Zuordnung für DB2 INT ist mit einer DB2 für z/OS V9-Quelle kompatibel.

```
<!-- INT -->
  <dtm:DataTypeMapping>
   <dtm:SourceDataType>
      <dtm:DataTypeName>INT</dtm:DataTypeName>
    </dtm:SourceDataType>
    <dtm:DestinationDataType>
      <dtm:SimpleType>
        <dtm:DataTypeName>INT</dtm:DataTypeName>
      </dtm:SimpleType>
    </dtm:DestinationDataType>
  </dtm:DataTypeMapping>
```

Die folgenden Datentypzuordnung für DB2 INTEGER ist mit einer DB2 für i5/OS V6R1-Quelle kompatibel.

```
<!-- INTEGER -->
  <dtm:DataTypeMapping>
    <dtm:SourceDataType>
       <dtm:DataTypeName>INTEGER</dtm:DataTypeName>
    </dtm:SourceDataType>
    <dtm:DestinationDataType>
      <dtm:SimpleType>
        <dtm:DataTypeName>INT</dtm:DataTypeName>
      </dtm:SimpleType>
    </dtm:DestinationDataType>
  </dtm:DataTypeMapping>
```

## Datentyp-Zuordnungsdateien

Die folgende Tabelle beschreibt die drei Zuordnungsdateien, die Sie bearbeiten können, wenn Sie den Datenanbieter verwenden.

| DB2-Datentypname | DB2ToMSSql | DB2ToMSSql10 | DB2ToSSIS10 |
|---|---|---|---|
| TIME | DATETIME | time | DT_DBTIME |
| TIMESTAMP | datetime | datetime2 | DT_DBTIMESTAMP2 |
| DATE | DATETIME | DATE | DT_DBDATE |
| CHAR | CHAR | CHAR | DT_STR |
| CHAR () FOR BIT DATA | BINARY | BINARY | DT_BYTES |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CHAR () FOR MIXED DATA | NCHAR | NCHAR | DT_WSTR |
| CHAR () FOR SBCS DATA | CHAR | CHAR | DT_STR |
| CHARACTER | CHAR | CHAR | DT_STR |
| CHARACTER () FOR BIT DATA | BINARY | BINARY | DT_BYTES |
| CHARACTER () FOR MIXED DATA | NCHAR | NCHAR | DT_WSTR |
| CHARACTER () FOR SBCS DATA | CHAR | CHAR | DT_STR |
| NATIONAL CHARACTER | NCHAR | NCHAR | DT_WSTR |
| VARCHAR | VARCHAR | VARCHAR | DT_STR |
| VARCHAR () FOR BIT DATA | VARBINARY | VARBINARY | DT_BYTES |
| VARCHAR () FOR MIXED DATA | NVARCHAR | NVARCHAR | DT_WSTR |
| VARCHAR () FOR SBCS DATA | VARCHAR | VARCHAR | DT_STR |
| CHARACTER VARYING | VARCHAR | VARCHAR | DT_STR |
| CHARACTER VARYING () FOR BIT DATA | VARBINARY | VARBINARY | DT_BYTES |
| CHARACTER VARYING () FOR MIXED DATA | NVARCHAR | NVARCHAR | DT_WSTR |
| CHARACTER VARYING () FOR SBCS DATA | VARCHAR | VARCHAR | DT_STR |
| NATIONAL CHARACTER VARYING | NVARCHAR | NVARCHAR | DT_WSTR |
| LONG VARCHAR | image | image | DT_IMAGE |

| | | | |
|---|---|---|---|
| FOR BIT DATA | | | |
| LONG VARCHAR | text | text | DT_TEXT |
| GRAPHIC | NCHAR | NCHAR | DT_WSTR |
| VARGRAPHIC | NVARCHAR | NVARCHAR | DT_WSTR |
| GRAPHIC VARYING | NVARCHAR | NVARCHAR | DT_WSTR |
| SMALLINT | SMALLINT | SMALLINT | DT_I2 |
| INT | INT | INT | DT_14 |
| INTEGER | INT | INT | DT_14 |
| BIGINT | BIGINT | BIGINT | DT_18 |
| DECIMAL | NUMERIC | NUMERIC | DT_NUMERIC |
| NUMERIC | NUMERIC | NUMERIC | DT_NUMERIC |
| REAL | REAL | REAL | DT_R4 |
| FLOAT | FLOAT | FLOAT | DT_R8 |
| DOUBLE | FLOAT | FLOAT | DT_R8 |
| DOUBLE PRECISION | FLOAT | FLOAT | DT_R8 |
| BLOB | image | image | DT_BYTES |
| BINARY LARGE OBJECT | image | image | DT_BYTES |
| CLOB | text | text | DT_TEXT |
| CLOB () FOR MIXED DATA | ntext | ntext | DT_NTEXT |
| CLOB () FOR SBCS DATA | text | text | DT_TEXT |
| CHAR LARGE OBJECT | text | text | DT_TEXT |
| CHAR LARGE OBJECT () FOR MIXED DATA | ntext | ntext | DT_NTEXT |
| CHAR LARGE OBJECT () FOR SBCS DATA | text | text | DT_TEXT |

| | | | |
|---|---|---|---|
| CHARACTER LARGE OBJECT | text | text | DT_TEXT |
| CHARACTER LARGE OBJECT () FOR MIXED DATA | ntext | ntext | DT_NTEXT |
| CHARACTER LARGE OBJECT () FOR SBCS DATA | text | text | DT_TEXT |
| 130 | ntext | ntext | DT_NTEXT |

Nachdem Sie eine Zuordnungsdatei bearbeitet haben, müssen Sie den Import- und Export-Assistenten von SQL Server oder Business Intelligence Development Studio abhängig von der Umgebung, in der Sie arbeiten, schließen und dann erneut öffnen.

Weitere Informationen zum Konfigurieren von SQL Server 2008 Integration Services finden Sie im Thema "Importieren und Exportieren von Daten mit dem SQL Server-Import/Export-Assistenten" in der SQL Server-Onlinedokumentation (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=193204).

## Anpassen von Datenflusskomponenten

Sie können die Datenflusskomponenten von SQL Server Integration Services zum Ausführen von Standard- und angepassten Transformationen verwenden. Die angepassten Transformationen basieren auf von Entwicklern bereitgestelltem, benutzerdefiniertem Code.

Die Zuordnungsdateien von SQL Server Integration Services im XML-Format sind für die Verwendung mit dem Import- und Export-Assistenten vorgesehen. Diese Dateien sind nicht für die Verwendung mit dem Datenfluss geeignet. SQL Server Integration Services stellt eine Pipelinepufferklasse zur Verfügung, damit Unternehmensentwickler die Datenzuordnung im Datenfluss anpassen können. Weitere Informationen zum Anpassen der Datenflusskomponenten mithilfe von SQL Server 2008 Integration Services finden Sie im Thema "Verwenden von Datentypen im Datenfluss" in der SQL Server-Onlinedokumentation (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=241523).

# SQL Server-Replikation

## Parameter ableiten

Die SQL Server-Replikation erfordert, dass **Parameter ableiten** auf **FALSCH** festgelegt ist.

## Datentypzuordnung

Auf der Grundlage der Standardzuordnungen von SQL Server- zu DB2-Datentypen kann es vorkommen, dass die SQL Server-Replikation Daten ggf. nicht ordnungsgemäß konvertiert. Es wird empfohlen, dass Sie die Replikationsdatentyp-Zuordnungen unter Verwendung der folgenden gespeicherten SQL Server-Systemprozeduren überarbeiten und überprüfen.

```
sp_helpdatatypemap
sp_getdefaultdatatypemapping
sp_setdefaultdatatypemapping
```

Weitere Informationen finden Sie im Thema "System Stored Procedures (Transact-SQL)" in der SQL Server-Onlinedokumentation (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=241524).

Problem beim Zuordnen des SQL Server-Formats **DATETIME2** zu **DBTYPE_TIMESTAMP**

Fehler der SQL Server 2008-Replikation in DB2 für z/OS mit SQLCODE -188 (die Zeichenfolgedarstellung eines datetime-Werts ist kein gültiger datetime-Wert). Dieser Fehler tritt auf, wenn die Replikation für die Zuordnung von DATETIME2 zu DB2 VARCHAR(27) konfiguriert ist und Abonnementartikelbefehle mit literalen Zeichenfolge-Datenwerten verwendet.

Lösung des Problems mit schrittweisen Anweisungen

Konfigurieren Sie die SQL Server 2008-Replikation so neu, dass DATETIME2 dem Typ DB2 TIMESTAMP und Abonnementartikelbefehle Parametern zugeordnet werden. Auf diese Weise kann der Datenanbieter den Typ DATETIME2 als DB2 TIMESTAMP-Struktur formatieren, die vom IBM DB2-Datenbankserver unterstützt wird.

1. Identifizieren Sie die zu ändernde Datentypzuordnung. Verwenden Sie MASTER für alle Schritte.

   **select * from**

```
sys.fn_helpdatatypemap
(
   'MSSQLSERVER',
    '%',
    '%',
    '%',
    '%',
    '%',
    0
)
```

   Dabei ist **destination_dbms** = 'DB2' und **source_type** = 'datetime2'. Die Ergebnisse sollten die zu ändernde **mapping_id** angeben. Die folgende Tabelle zeigt den Ergebnisbereich für dieses Beispiel. Dabei besitzt **mapping_id** den Wert **189**.

| mapping_id | source_dbms | source_type | destination_dbms | destination_type | destination_length |
|---|---|---|---|---|---|
| 189 | MSSQLSERVER | datetime2 | DB2 | VARCHAR | 27 |

2. Legen Sie die Datentypzuordnung ab.
   exec sp_dropdatatypemapping  189

3. Fügen Sie die Datentypzuordnung hinzu.

```
exec  sp_adddatatypemapping

      @source_dbms = 'MSSQLSERVER',

      @source_type = 'datetime2',

     @destination_dbms = 'DB2',

     @destination_type = 'TIMESTAMP',

     @destination_nullable = 1,

     @destination_createparams = 0,

     @dataloss = 0,

    @is_default = 1
```

4. Führen Sie die Abfrage erneut aus, um die neue Datentypzuordnung zu überprüfen.
   **select * from**

```
select * from sys.fn_helpdatatypemap

    (

    'MSSQLSERVER',

     '%',
```

```
    '%',
    '%',
    '%',
    '%',
    0
)
```

Dabei ist **destination_dbms** = 'DB2' und **source_type** = 'datetime2'.

Die Ergebnisse sollten die zu ändernde **mapping_id** angeben. Die folgende Tabelle zeigt den Ergebnisbereich für dieses Beispiel. Dabei besitzt **mapping_id** den Wert **189**.

| mapping_id | source_dbms | source_type | destination_dbms | destination_type | destination_length |
|---|---|---|---|---|---|
| 494 | MSSQLSERVER | datetime2 | DB2 | TIMESTAMP | NULL |

5. Identifizieren den neu zu konfigurierenden Replikationsabonnementartikel. Verwenden Sie die Transact-SQL-Anweisung **USE**, um von der Masterdatenbank zu der Datenbank zu wechseln, aus der die Replikation erfolgt.

   USE [Test]

   ```
   select name, status from sysarticles
   ```

6. Die Ergebnisse sollten den Namen des zu ändernden Artikels angeben. Die folgende Tabelle zeigt die Ergebnisse. Dabei lautet der Name **DB2TS01**.

| Name | Status |
|---|---|
| DB2TS01 | 25 |

   Wenn der Statuswert **1** oder **9** ist, ist der Artikel für literale Zeichenfolgeformatierung konfiguriert.

   Wenn der Statuswert **17** oder **25** ist, ist der Artikel für parametrisierte Formatierung konfiguriert.

7. Konfigurieren Sie den Replikationsabonnementartikel für parametrisierte Befehle.

   **USE [Test]**

   ```
   DECLARE @publication AS sysname;
   ```

```
DECLARE @article AS sysname;

SET @publication = N'DB2TS_PUB01';

SET @article = N'DB2TS01';

EXEC sp_changearticle @publication, @article, 'status',
'parameters', 0, 0;
```

Weitere Informationen finden Sie unter Konzepte für gespeicherte Systemprozeduren für die Replikation (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=241525) in der SQL Server-Onlinedokumentation.

## SQL Server Analysis Services

Beim Entwerfen von Cubes, die mit SQL Server Analysis Services verwendet werden sollen, generieren die Tools SQL-Befehle mit langen Aliasnamen, die ggf. die maximale Länge überschreiten, die vom DB2-Server unterstützt wird. Je nach verwendeter DB2-Plattform und -Version können Sie ggf. keine Abfragen mit Aliasnamen verwenden, die länger als 18 Zeichen sind. Beispielsweise verwenden viele Objekte, die in DB2 für z/OS bereitgestellt werden, Namen mit einer Länge von 18 Zeichen. Weitere Informationen finden Sie in der DB2 SQL-Referenz der entsprechenden DB2-Plattform und -Version oder erhalten Sie vom DB2-Datenbankadministrator. Es wird empfohlen, dass der Administrator oder Entwickler die beiden Dateien der SQL Server Analysis Service-Konfigurationscartridge aktualisiert, die die Datentypzuordnungs-Unterstützung für DB2 enthalten, indem er die Bezeichnerlänge (Begrenzungstabellen-Bezeichnerlänge) von 29 in 18 ändert. Die folgenden Namen und Speicherorte der beiden Cartridgedateien müssen aktualisiert werden.

- C:\Programme\Microsoft SQL Server\100\Tools\Binn\VSShell\Common7\IDE\DataWarehouseDesigner\UIRdmsCartridge\db2v0801.xs
- C:\Programme\Microsoft SQL Server\100\Tools\Binn\VSShell\Common7\IDE\DataWarehouseDesigner\UIRdmsCartridge\db2v0801.xs

SQL Server Analysis Services verwendet die aktualisierten Konfigurationsdateien, um Objekte in SQL-Befehlen ordnungsgemäß zu benennen.

# Datenanbieter-Fehlercodes

Der Datenanbieter gibt Fehler in der Form **SQLSTATE**, **SQLCODE**, Ursachencode und Fehlertext zurück. Diese werden als Teil der IErrorInfo-Schnittstelle von OLE DB formatiert. Der Datenanbieter stellt eine Verbindung mit dem DB2-Datenbankserver mithilfe des DRDA-

Protokolls (Distributed Relational Database Architecture) und der -Formate her. Der Datenanbieter gibt DRDA-Protokollprobleme in SQLSTATE HY000 oder 08S01 mit den zugehörigen SQLCODE-Fehlern und -Text zurück. In der folgenden Tabelle werden die DRDA-Fehler aufgeführt. Weitere Informationen zu DRDA-Protokollproblemen finden Sie in der DRDA-Protokolldokumentation, die von The Open Group (http://www.opengroup.org) veröffentlicht wird. Sie können DRDA V5 Vol. 3: Distributed Data Management Architecture, Veröffentlichungsnummer C114 unter Open Group bookstore (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=219127&clcid=0x409) herunterladen.

# DRDA-Protokollfehler

Die folgende Tabelle enthält DRDA-Protokollfehlerkonstanten und -werte, SqlState, SqlCode sowie eine Beschreibung des Fehlers. Ein Sternchen (*) zeigt an, dass die Option nicht in Gebrauch ist.

| SQLSTATE | SQLCODE | Beschreibung |
|---|---|---|
| 08S01 | -256 | Meldung: Anormale Arbeitseinheit.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Anormale Arbeitseinheit** zeigt an, dass ein Serverfehler auf dem Server aufgetreten ist, der bewirkt hat, dass der Server die Arbeitseinheit anormal beendet hat.<br>Aktion: Ermitteln Sie, ob ein Deadlock, ein Operatoreingriff oder ein anderes Problem bewirkt hat, dass der Server für die Arbeitseinheit ein Rollback ausgeführt hat. Überprüfen Sie einen Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server SQLCARD (SQL Communications Area Reply Data) mit einem optionalen Ursachencode oder anderen optionalen Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -260 | Meldung: Der RDB-Zugriffsbefehl wird verarbeitet.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **RDB-Zugriff** zeigt an, dass der Server eine Datenbankverbindungsanforderung nicht abschließen konnte.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsparameter, und wiederholen |

| | | |
|---|---|---|
| | | Sie dann die Verbindungsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server SQLCARD (SQL Communications Area Reply Data) mit einem optionalen Ursachencode oder anderen optionalen Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -261 | Meldung: Permanente Fehlerbedingung im Zielsystem. Wenden Sie sich an den Serveradministrator.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Permanenter Agent-Fehler** zeigt an, dass ein Serverfehler auf dem Server aufgetreten ist, der bewirkt hat, dass der Server den angeforderten Befehl nicht abgeschlossen hat.<br>Aktion: Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Ursachencode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -263 | Meldung: Der Paketbindungsvorgang konnte nicht initiiert werden.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Paketbindungsvorgang** zeigt an, dass ein Serverfehler auf dem Server aufgetreten ist, der verhindert hat, dass der Server den angeforderten Paketbindungsvorgang initiieren konnte.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Paketbindungsoptionen, und wiederholen Sie dann die Paketbindungs-Verarbeitungsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server SQLCARD (SQL Communications Area Reply Data) mit einem optionalen Ursachencode oder anderen optionalen Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |

| | | |
|---|---|---|
| 08S01 | -269 | Meldung: Der Benutzer ist nicht autorisiert, den angeforderten Befehl für das Zielsystem auszuführen.<br>Ursache: Der Server kann den Benutzer nicht mit den Anmeldeinformationen authentifizieren, die beim Herstellen der Verbindung bereitgestellt wurden.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der angegebene Benutzername (Benutzerbezeichner), das Kennwort und die Sicherheitsmethode (Interaktive Anmeldesicherheit, Einmaliges Anmelden oder Kerberos) die Serveranforderungen erfüllen, die für den aktuellen Benutzer definiert sind. Weitere Informationen finden Sie in den Themen zum Benutzernamen, zum Kennwort und zum Sicherheitsmodell. |
| 08S01 | -270 | Meldung: Interner Fehler der Netzwerkbibliothek. Implementierungsspezifische Fehlerbedingung des angeforderten Befehls für das Zielsystem.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Befehlsüberprüfung** zeigt an, dass der Server einen Befehl vom Client empfangen hat, den der Server als nicht architekturkonform mit der Distributed Data Management- oder Distributed Relational Database-Architektur eingestuft hat.<br>Aktion: Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server weitere optionale Fehlermeldungen zurückgegeben hat, die ggf die Ursache des Problems und Aktionen zum Beheben des Problems angeben. |
| 08S01 | -272 | Meldung: Interner Fehler der Netzwerkbibliothek. Der angeforderte Befehl wurde nicht erkannt oder wird durch |

| | | |
|---|---|---|
| | | das Zielsystem nicht unterstützt.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Befehl nicht unterstützt** zeigt an, dass der Server einen Befehl vom Client empfangen hat, den der Server nicht erkannt hat oder der von ihm nicht unterstützt wird.<br>Aktion: Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -273 | Meldung: Der Befehl hat die Verarbeitungsfunktion der Konversation verletzt.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Befehlsverletzung** zeigt an, dass der Server einen Befehl vom Client empfangen hat, den der Server als Konflikt mit dem Verarbeitungsbereich der aktuellen Unterhaltung eingestuft hat.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsparameter (z. B. **Verteilte Arbeitseinheit**), und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -274 | Meldung: Zusagenanforderung<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Zusagenanforderung** zeigt an, dass der Server eine Commit- oder Rollbackanforderung vom Client empfangen hat, die der Server als im aktuellen Kontext ungültig eingestuft hat.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsparameter (z. B. **Verteilte Arbeitseinheit**), und wiederholen Sie dann |

| | | |
|---|---|---|
| | | die Verbindungs- und Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -290 | Meldung: Ungültige Beschreibung.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Ungültige Beschreibung** zeigt an, dass der Server mindestens einen Datenwert nicht lesen konnte. Dies führte zu einem Fehler, als der Client eine ungültige als DRDA formatierte FD:OCA-Beschreibung (Data Object Content Architecture) der Daten gesendet hat.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Datenparameterwerte und Datentypen, und wiederholen Sie dann die Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode, die ungültige Parameternummer oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -291 | Meldung: Datenzuordnungsfehler. Der Host kann einen Datensatz nicht einfügen, ändern oder abrufen.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Datenzuordnungsfehler** zeigt an, dass der Server mindestens einen Datenwert aus der Quelle dem Ziel nicht zuordnen konnte. Dies führte zu einem Befehlsfehler, als der Client ungültige Daten gesendet hat.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Datenparameterwerte und Datentypen, und wiederholen Sie dann die Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu |

| | | |
|---|---|---|
| | | ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode, die ungültige Parameternummer oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -303 | Meldung: Ende der Abfrage.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Ende der Abfrage** zeigt an, dass der Server die Verarbeitung des Abfrageergebnisses aufgrund eines Problems auf dem Server, im Netzwerk oder auf dem Client nicht fortsetzen konnte.<br>Aktion: Überprüfen Sie den Status des Servers und des Netzwerks, und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -304 | Meldung: Ende der Arbeitseinheit.<br>Ursache: Die Antwortmeldung zur Bedingung **Ende der Arbeitseinheit** zeigt an, dass der Server die Arbeitseinheit basierend auf dem letzten Befehl beendet hat, der vom Client empfangen wurde.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsparameter (z. B. **Automatischer Commit**, **Verteilte Arbeitseinheit**, **Verbindungstimeout**, **FastLoad-Optimierung** und **Statische SQL-Paketbindungsoptionen**), und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -331 | Meldung: Interner Fehler der |

| | | |
|---|---|---|
| | | Netzwerkbibliothek. Eine Anforderung wurde vorgenommen, die eine interne Manager-Abhängigkeit erfordert, die nicht erfüllt wurde.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Manager-Abhängigkeitsfehler** zeigt an, dass der Server einen Befehl vom Client empfangen hat, den der Server im Kontext der Anforderung (basierend auf den für den Server angegebenen Manager-Ebenen) nicht unterstützt.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsparameter, und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Ursachencode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -332 | Meldung: Konflikt auf Manager-Ebene.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Konflikt auf Manager-Ebene** zeigt an, dass der Server eine Datenbankverbindungsanforderung nicht abschließen konnte.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsparameter, und wiederholen Sie dann die Verbindungsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server SQLCARD (SQL Communications Area Reply Data) mit einem optionalen Ursachencode oder anderen optionalen Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -335 | Meldung: Interner Fehler der Netzwerkbibliothek. Der angeforderte Befehl hat ein Datenobjekt gesendet, das nicht erkannt wurde oder durch das Zielsystem nicht unterstützt wird.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Objekt** |

| | | |
|---|---|---|
| | | **nicht unterstützt** zeigt an, dass der Server ein Objekt vom Client empfangen hat, das der Server nicht erkannt hat oder das von ihm nicht unterstützt wird.<br>Aktion: Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -339 | Meldung: Fehler beim Öffnen der Abfrage.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Fehler beim Öffnen der Abfrage** zeigt an, dass der Server die Clientanforderung zum Öffnen eines Cursors nicht verarbeiten konnte.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsparameter (z. B. **Automatischer Commit**, **Verteilte Arbeitseinheit**, **Verbindungstimeout**, **FastLoad-Optimierung** und **Statische SQL-Paketbindungsoptionen**), und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -340 | Meldung: Öffnen der Abfrageantwortnachricht.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Öffnen der Abfrage abgeschlossen** zeigt an, dass der Server eine geöffnete Abfrage oder eine SQL SET-Anweisung nicht normal abschließen konnte.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsparameter (z. B. **Automatischer Commit**, **Verteilte Arbeitseinheit**, **Verbindungstimeout**, **FastLoad-Optimierung**, **Statische SQL-Paketbindungsoptionen** oder |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Standardqualifizierer**), und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -341 | Meldung: Der Paketbindsvorgang ist für das angegebene Paket nicht aktiv.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Die Paketbindung der relationalen Datenbank ist nicht aktiv** zeigt an, dass der Server eine SQL-Bindungsanweisung oder eine Anforderung zum Beenden der Bindung nicht verarbeiten konnte, weil eine vorausgegangene Anforderung zum Beginnen der Bindung nicht abgeschlossen wurde.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsparameter (z. B. **Paketauflistung** oder **Statische SQL-Paketbindungsoptionen**), und wiederholen Sie dann die Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -342 | Meldung: Der Befehl kann nicht verarbeitet werden, wenn der RDB-Paketbindungsvorgang aktiv ist.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Der Paketbindungsvorgang der relationalen Datenbank ist aktiv** zeigt an, dass der Server eine SQL-Bindungsanweisung nicht verarbeiten konnte, weil eine vorausgegangene Anforderung zum Beenden der Bindung nicht abgeschlossen wurde. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsparameter (z. B. **Paketauflistung** oder **Statische SQL-Paketbindungsoptionen**), und wiederholen Sie dann die Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| HY000 | -343 | Meldung: Interner Fehler der Netzwerkbibliothek. Konversationsprotokollfehler auf Netzwerkebene.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Konversationsprotokoll-Fehlerzeichenfolge** zeigt an, dass der Server einen Protokollbefehl empfangen hat, der im aktuellen Kontext außerhalb der Sequenz liegt.<br>Aktion: Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -344 | Meldung: Interner Fehler der Netzwerkbibliothek. Der angeforderte Befehl enthielt einen Parameter, der nicht erkannt wurde oder durch das Zielsystem nicht unterstützt wird.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Parameter nicht unterstützt** zeigt an, dass der Server den angeforderten Befehl nicht abschließen kann, weil der Server den angegebenen Befehl nicht erkannt hat oder nicht unterstützt.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungs- und Befehlsparameter, und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und |

| | | |
|---|---|---|
| | | Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -345 | Meldung: Die Abfrage wurde nicht geöffnet.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Abfrage nicht geöffnet** zeigt an, dass der Server einen Befehl zum Fortsetzen oder Schließen einer Abfrage nicht verarbeiten konnte, weil eine Abfrage nicht geöffnet ist.<br>Aktion: Überprüfen Sie den Status des Servers und des Netzwerks sowie die Verbindungsparameter (z. B. **Automatischer Commit**, **Verteilte Arbeitseinheit**, **Verbindungstimeout**, **FastLoad-Optimierung** und **Statische SQL-Paketbindungsoptionen**), und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -346 | Meldung: Die Abfrage wurde zuvor geöffnet.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Die Abfrage wurde zuvor geöffnet** zeigt an, dass der Server eine Anforderung zum Öffnen einer Abfrage nicht verarbeiten kann, weil die Abfrage bereits geöffnet ist.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsparameter (z. B. **Automatischer Commit**, **Verteilte Arbeitseinheit**, **Verbindungstimeout**, **FastLoad-Optimierung** und **Statische SQL-Paketbindungsoptionen**), und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und Befehlsanforderung. Überprüfen Sie |

| | | |
|---|---|---|
| | | eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -356 | Meldung: Der Benutzer besitzt bereits Zugriff auf die Hostressource.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Auf die relationale Datenbank wird zurzeit zugegriffen** zeigt an, dass der Server einen Befehl für den Zugriff auf die relationale Datenbank nicht abschließen kann, weil der Client bereits mit einer relationalen Datenbank verbunden ist.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsparameter (z. B. **Anfangskatalog**, **Verbindungspooling**, **Verbindungstimeout**), und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -357 | Meldung: Fehler der Anforderung für die Hostressource.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Zugriffsfehler auf die relationale Datenbank** zeigt an, dass der Server eine Verbindungsanforderung nicht abschließen kann.<br>Aktion: Überprüfen Sie den Status des Servers sowie des Netzwerks und die Verbindungsparameter (z. B. **Anfangskatalog**, **Netzwerkadresse**, **Netzwerkport** und **Verbindungstimeout**), und wiederholen Sie dann die Verbindungsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen |

| | | |
|---|---|---|
| | | optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -358 | Meldung: Der Benutzer ist nicht autorisiert, auf die Hostressource zuzugreifen. Überprüfen Sie Ihre Authentifizierungsanmeldeinformationen, oder wenden Sie sich an den Systemadministrator.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Keine Autorisierung für relationale Datenbank** zeigt an, dass der Server den Benutzer nicht mit den Anmeldeinformationen authentifizieren kann, die beim Herstellen der Verbindung bereitgestellt wurden.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der angegebene Benutzername (Benutzerbezeichner), das Kennwort und die Sicherheitsmethode (Interaktive Anmeldesicherheit, Einmaliges Anmelden oder Kerberos) die Serveranforderungen erfüllen, die für den aktuellen Benutzer definiert sind, und wiederholen Sie dann die Verbindungsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. Weitere Informationen finden Sie in den Themen zum Benutzernamen, zum Kennwort und zum Sicherheitsmodell. |
| 08S01 | -359 | Meldung: Der RDB-Zugriffsbefehl muss vor Befehlen ausgegeben werden, die RDB-Dienste anfordern.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Auf die relationale Datenbank kann nicht zugegriffen werden** zeigt an, dass der Server den Befehl nicht abschließen |

| | | |
|---|---|---|
| | | konnte, weil die vorausgegangene Verbindungsanforderung nicht abgeschlossen wurde.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| HY000 | -360 | Meldung: Der Hostressource konnte nicht gefunden werden. Stellen Sie sicher, dass der Wert des Anfangskatalogs mit dem Hostressourcennamen übereinstimmt.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Die relationale Datenbank wurde nicht gefunden** zeigt an, dass der Server den Client nicht mit der angeforderten relationalen Datenbank verbinden konnte.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der Wert von **Anfangskatalog** dem Speicherortnamen von DB2 für z/OS, dem Verzeichniseintrag von DB2 für i5/OS für die relationale Datenbank (RDBDIRE) oder dem Datenbanknamen von DB2 für Windows entspricht. Überprüfen Sie die Werte für **Netzwerkadresse** und **Netzwerkport**, und wiederholen Sie dann die Verbindungsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. Weitere Informationen finden Sie im Thema zum Anfangskatolg. |
| 08S01 | -361 | Meldung: RDB-Aktualisierungsantwortnachricht. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Ursache: Die Antwortmeldung **Update der relationalen Datenbank** zeigt an, dass der Server einen Befehl zum Aktualisieren einer relationalen lokalen oder Remotedatenbank nicht abschließen konnte.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsparameter (z. B. **Automatischer Commit**, **Verteilte Arbeitseinheit**, **Verbindungstimeout**, **FastLoad-Optimierung** und **Statische SQL-Paketbindungsoptionen**), und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -370 | Meldung: Unzureichende Ressourcen auf dem Zielsystem, um den Befehl abzuschließen. Wenden Sie sich an den Serveradministrator.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Ressourcengrenzen erreicht** zeigt an, dass der Server aufgrund unzureichender Serverressourcen (z. B. Arbeitsspeicher, Sperre, Puffer) nicht abgeschlossen werden konnte.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungs- und Befehlsparameter, und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und Befehlsanforderung. Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server SQLCARD (SQL Communications Area Reply Data) mit einem optionalen Ursachencode oder anderen optionalen Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -372 | Meldung: SQL-Fehler<br>Ursache: Die Antwortmeldung **SQL-** |

| | | |
|---|---|---|
| | | **Fehlerbedingung** zeigt an, dass ein Serverfehler aufgetreten ist, für den ein SQL-Fehler zurückgegeben wurde.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungs- und Befehlsparameter, und wiederholen Sie dann die Verbindungs- und Befehlsanforderung (z. B. alle SQL-Anweisungen und alle SQL-Bindungsanweisungen an statische SQL-Paketabschnitt-Verarbeitungsanforderungen). Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server SQLCARD (SQL Communications Area Reply Data) mit einem optionalen Ursachencode oder anderen optionalen Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| HY000 | -379 | Meldung: Interner Fehler der Netzwerkbibliothek. Syntaxfehler auf Netzwerkebene.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Datenstrom-Syntaxfehler** zeigt an, dass der Server einen Protokollbefehl nicht verarbeiten konnte, der nicht kompatibel mit den Anforderungen der Distributed Data Management-Architektur war.<br>Aktion: Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -381 | Meldung: Interner Fehler der Netzwerkbibliothek. Der angeforderte Befehl hat eine Datenobjekterweiterung gesendet, die nicht erkannt wurde oder durch das Zielsystem nicht unterstützt wird.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Ziel nicht unterstützt** zeigt an, dass der Server einen Parameter für ein Objekt vom Client empfangen hat, das der Server nicht |

| | | |
|---|---|---|
| | | erkannt hat oder das von ihm nicht unterstützt wird.<br>Aktion: Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| 08S01 | -385 | Meldung: Interner Fehler der Netzwerkbibliothek. Der angeforderte Befehl enthielt einen Parameterwert, der nicht erkannt wurde oder durch das Zielsystem nicht unterstützt wird.<br>Ursache: Die Antwortmeldung **Parameterwert nicht unterstützt** zeigt an, dass der Server einen Parameterwert (z. B. eine ungültige Host-CCSID) für ein Objekt vom Client empfangen hat, das der Server nicht erkannt hat oder das von ihm nicht unterstützt wird. Der Client hat beim Herstellen der Verbindung oder beim Ausführen eines Befehls einen falschen vom Benutzer angegebenen Wert angegeben.<br>Aktion: Überprüfen Sie eine Clientnetzwerk-Ablaufverfolgung, um den Parameter anzuzeigen, dessen Wert nicht erkannt oder unterstützt wird, und um zu ermitteln, ob der Server einen optionalen Schweregradcode oder andere optionale Diagnoseinformationen zurückgegeben hat. |
| HY000 | -1500 | Meldung: Die maximal zulässige Anzahl von Anweisungen (128) für eine Verbindung wurde für die aktuelle Verbindung erreicht.<br>Ursache: Der Client benötigt vordefinierte SQL-Anweisungen in Abschnitten innerhalb von statischen DB2 SQL-Paketen, um die Ausführung gleichzeitiger SQL SELECT-Anweisungen unterstützen zu können. |

| | | |
|---|---|---|
| | | Standardmäßig definiert der Client 128 Paketabschnitte, durch die der Client 128 gleichzeitige SQL SELECT-Anweisungen pro Clientverbindung ausführen kann. Wenn die maximale Anzahl ausstehender gleichzeitiger SQL SELECT-Anweisungen die Anzahl der vordefinierten Abschnitte überschreitet, kann der Client keine neue SQL SELECT-Anweisung ausführen.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der Wert **Paketauflistung** mit der DB2-Auflistung übereinstimmt, in der HIS 2010-Pakete für die Ausführung durch die aktuelle Benutzer-ID oder öffentliche Ausführung (PUBLIC) definiert werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema zur Paketauflistung. |
| HY000 | -1501 | Meldung: Der Benutzer ist nicht autorisiert, das Paket zu erstellen (auszuführen).<br>Ursache: Der Server kann eine SQL SELECT- oder CALL-Anweisung nicht ausführen, die eine CURSOR-Anweisung erfordert, die in einem statischen SQL-Paket gespeichert ist, für das der aktuelle Benutzer nicht autorisiert ist. Der Client benötigt vordefinierte SQL-Anweisungen in Abschnitten innerhalb von statischen DB2 SQL-Paketen, um die Ausführung von SQL SELECT-Anweisungen unterstützen zu können. Der Client definiert standardmäßig automatisch ein Paket, wenn der Benutzer zur Laufzeit die BIND-, EXECUTE- und GRANT-Autorität für Pakete über die DB2-Auflistung besitzt, die in der Verbindungseigenschaft **Paketauflistung** angegeben wird.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der Wert **Paketauflistung** mit der DB2-Auflistung |

| | | |
|---|---|---|
| | | übereinstimmt, in der HIS 2010-Pakete für die Ausführung durch den aktuellen Benutzerbezeichner oder öffentliche Ausführung (PUBLIC) definiert werden. Erstellen Sie manuell HIS 2010-Pakete für die Ausführung durch die aktuelle Benutzer-ID oder die öffentliche Ausführung (PUBLIC), indem Sie das Datenzugriffstool, den Datenquellen-Assistenten, Datenverknüpfungen oder die Datenzugriffsbibliothek verwenden. Stellen Sie eine Verbindung mit DB2 mithilfe einer Autorisierungs-ID her, die berechtigt ist, automatisch HIS 2010-Pakete zu erstellen (CREATE-, BIND- und EXECUTE-Berechtigungen). Weitere Informationen finden Sie im Thema zur Paketauflistung. |
| HY000 | -7049 | Meldung: Fehler beim Abrufen der Verbindung aus dem Pool. Die Anwendung erreicht das Verbindungslimit aus dem Verbindungspooling. Max. Anzahl, die in der Eigenschaft 'MAX POOL SIZE' definiert wird.<br>Ursache: Der Client kann keine Verbindung mit dem Server herstellen, weil die verfügbaren Verbindungen im Clientverbindungspool erschöpft sind.<br>Aktion: Konfigurieren Sie einen größeren Wert für die maximale Poolgröße, und legen Sie ein Timeout für die Poolverbindungen fest. Weitere Informationen finden Sie im Thema zur maximalen Poolgröße. |

# TCP/IP-Netzwerkfehler

Die folgende Tabelle enthält TCPIP-Netzwerkclientfehler-Konstanten und -Werte, SqlState, SqlCode sowie eine Beschreibung des Fehlers.

| SQLSTATE | SQLCODE | Beschreibung |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 08S01 | -602 | Meldung: Der angegebene Hostname konnte nicht aufgelöst werden.<br>Ursache: Der Client konnte mit einer falschen vom Benutzer angegebenen Netzwerkadresse oder einem falschen Netzwerkportwert keine Verbindung mit dem DB2-Server herstellen.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass die angegebene Netzwerkadresse und der Netzwerkport mit dem Server übereinstimmt. Weitere Informationen finden Sie in den Themen zur Netzwerkadresse und zum Netzwerkport. |
| 08S01 | -603 | Meldung: Mit dem angegebenen Host konnte keine Verbindung hergestellt werden.<br>Ursache: Der Client konnte mit einer falschen vom Benutzer angegebenen Netzwerkadresse oder einem falschen Netzwerkportwert keine Verbindung mit dem DB2-Server herstellen, oder der Server ist nicht verfügbar.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass die angegebene Netzwerkadresse und der Netzwerkport mit dem Server übereinstimmt. Wenden Sie sich an den Netzwerkadministrator oder an den Serveradministrator. Weitere Informationen finden Sie in den Themen zur Netzwerkadresse und zum Netzwerkport. |
| 08S01 | -604 | Meldung: Socketbelegungsfehler<br>Ursache: Clientfehler beim Herstellen der Verbindung mit dem DB2-Server über ein TCP/IP-Netzwerk, weil alle lokalen Clientsocketressourcen in Gebrauch waren.<br>Aktion: Schließen Sie die nicht |

| | | |
|---|---|---|
| | | verwendeten Clientverbindungen. Verwenden Sie Clientverbindungspooling. Weitere Informationen finden Sie im Thema zum Verbindungspooling. |
| 08S01 | -605 | Meldung: Die Netzwerkverbindung wurde beendet, weil der Host keine Daten gesendet hat.<br>Ursache: Der Client konnte aufgrund eines nicht vorhersehbaren Problems mit dem Client oder dem Server keine Verbindung mit dem DB2-Server herstellen.<br>Aktion: Wenden Sie sich an den Clientadministrator, an den Netzwerkadministrator oder an den Serveradministrator. |
| 08S01 | -606 | Meldung: Fehler beim Einmaligen Anmelden (SSO) für Unternehmen: Es konnte keine Verbindung mit dem SSO-Server <Servername> hergestellt werden. Vergewissern Sie sich, dass SSO konfiguriert ist und der SSO-Dienst auf diesem Server ausgeführt wird.<br>Ursache: Der Server für Einmaliges Anmelden für Unternehmen (SSO) ist nicht konfiguriert oder wird nicht ausgeführt.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der Name der ESSO-Partneranwendung mit dem Wert für den Server und den aktuellen Benutzer übereinstimmt, der durch den Administrator für Einmaliges Anmelden für Unternehmen (SSO) definiert wird. Wenden Sie sich zu diesem Zweck an den Administrator für Einmaliges Anmelden für Unternehmen (SSO). Konfigurieren Sie eine andere |

| | | |
|---|---|---|
| | | Authentifizierungsmethode. Weitere Informationen finden Sie im Thema zum Sicherheitsmodell. |
| 08S01 | 10014 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10014): Die sockaddr-Struktur, auf die durch den Namen verwiesen wird, enthält ein falsches Adressformat für die zugehörige Adressfamilie, oder der namelen-Parameter ist zu klein. Dieser Fehler wird auch zurückgegeben, wenn sich die sockaddr-Struktur, auf die durch den name-Parameter mit der im namelen-Parameter angegebenen Länge verwiesen wird, nicht in einem gültigen Teil des Benutzeradressraums befindet.<br>Ursache: Der Client versucht, mithilfe einer nicht ordnungsgemäß formatierten IPv6-Netzwerkadresse eine Verbindung mit dem DB2-Server herzustellen.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass die angegebene Netzwerkadresse mit dem Server und den Anforderungen für ein IPv4- oder IPv6-Netzwerk übereinstimmt. Weitere Informationen finden Sie im Thema zur Netzwerkadresse. |
| 08S01 | 10022 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10022): Ein ungültiges Argument wurde angegeben.<br>Ursache: Der Client versucht, mithilfe einer nicht ordnungsgemäß formatierten IPv4- oder IPv6-Netzwerkadresse eine Verbindung mit dem DB2-Server herzustellen.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass die angegebene Netzwerkadresse mit dem Server und |

| | | |
|---|---|---|
| | | den Anforderungen für ein IPv4- oder IPv6-Netzwerk übereinstimmt. Weitere Informationen finden Sie im Thema zur Netzwerkadresse. |
| 08S01 | 10024 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10024): Es sind keine weiteren Socketbeschreibungen verfügbar.<br>Ursache: Clientfehler beim Herstellen der Verbindung mit dem DB2-Server über ein TCP/IP-Netzwerk, weil alle lokalen Clientsocketverbindungen in Gebrauch waren.<br>Aktion: Schließen Sie die nicht verwendeten Clientverbindungen. Verwenden Sie Clientverbindungspooling. Weitere Informationen finden Sie im Thema zum Verbindungspooling. |
| 08S01 | 10040 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10040): Die Nachricht war zu groß, um in den angegebenen Puffer zu passen, und wurde abgeschnitten.<br>Ursache: Clientfehler beim Ausführen eines Befehls wie vom Programm angefordert.<br>Aktion: Stellen Sie sicher, dass die Befehlssyntax und die Parameterdatenwerte innerhalb der Grenzwerte liegen, die von der DB2-Serverplattform und -Version unterstützt werden. Weitere Informationen zu Befehls- und Datentypeinschränkungen finden Sie im Thema zu Datentypzuordnungen. |
| 08S01 | 10043 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10043): Das angegebene Protokoll wird nicht unterstützt.<br>Ursache: Der Client versucht, mithilfe einer Zugriffsmethode, die vom DB2-Server nicht unterstützt wird (z. B. SSL (Secure Sockets Layer) oder TLS |

| | | |
|---|---|---|
| | | (Transport Layer Security)), eine Verbindung mit dem DB2-Server herzustellen.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der DB2-Server SSL oder TLS unterstützt. Konfigurieren Sie ein TCP/IP-Netzwerk, ohne SSL oder TLS anzugeben. Wenden Sie sich an den Netzwerkadministrator oder an den Serveradministrator. Weitere Informationen zur TCP/IP-Netzwerkverbindung finden Sie im Thema zur TCP/IP-Netzwerkverbindung. |
| 08S01 | 10047 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10047): Adressen in der angegebenen Adressfamilie können nicht mit diesem Socket verwendet werden.<br>Ursache: Der Client versucht, mithilfe einer nicht ordnungsgemäß formatierten IPv4- oder IPv6-Netzwerkadresse eine Verbindung mit dem DB2-Server herzustellen.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass die angegebene Netzwerkadresse mit dem Server und den Anforderungen für ein IPv4- oder IPv6-Netzwerk übereinstimmt. Weitere Informationen finden Sie im Thema zur Netzwerkadresse. |
| 08S01 | 10049 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10049): Die Remoteadresse ist keine gültige Adresse (wie z. B. 'INADDR_ANY' oder 'in6addr_any').<br>Ursache: Der Client versucht, mithilfe einer nicht ordnungsgemäß formatierten IPv6-Netzwerkadresse eine Verbindung mit dem DB2-Server |

| | | |
|---|---|---|
| | | herzustellen.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass die angegebene Netzwerkadresse mit dem Server und den Anforderungen für ein IPv4- oder IPv6-Netzwerk übereinstimmt. Weitere Informationen finden Sie im Thema zur Netzwerkadresse. |
| 08S01 | 10050 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10050): Bei einem Socketvorgang war das Netzwerk inaktiv. Dies kann auf einen schwerwiegenden Fehler des Netzwerksystems (d. h., des Protokollstapels, den die Windows Sockets-DLL durchläuft), der Netzwerkschnittstelle oder des lokalen Netzwerks selbst hinweisen.<br>Ursache: Der Client konnte mit einer falschen vom Benutzer angegebenen Netzwerkadresse oder einem falschen Netzwerkportwert keine Verbindung mit dem DB2-Server herstellen, oder der Server ist nicht verfügbar.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass die angegebene Netzwerkadresse und der Netzwerkport mit dem Server übereinstimmt. Wenden Sie sich an den Serveradministrator. Weitere Informationen finden Sie in den Themen zur Netzwerkadresse und zum Netzwerkport. |
| 08S01 | 10051 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10053): Das Netzwerk kann von diesem Host zurzeit nicht erreicht werden.<br>Ursache: Der Client konnte mit einer falschen vom Benutzer angegebenen Netzwerkadresse oder einem falschen Netzwerkportwert keine Verbindung mit dem DB2-Server herstellen, oder der |

| | | |
|---|---|---|
| | | Server ist nicht verfügbar.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass die angegebene Netzwerkadresse und der Netzwerkport mit dem Server übereinstimmt. Wenden Sie sich an den Serveradministrator. Weitere Informationen finden Sie in den Themen zur Netzwerkadresse und zum Netzwerkport. |
| 08S01 | 10052 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10053): Für einen verbindungsorientierten Socket zeigt dieser Fehler an, dass die Verbindung unterbrochen wurde, weil eine Keep-Alive-Aktivität einen Fehler erkannt hat, während der Vorgang ausgeführt wurde. Für einen Datagrammsocket zeigt dieser Fehler an, dass die Gültigkeitsdauer abgelaufen ist.<br>Ursache: Der Server hat die Clientverbindung geschlossen.<br>Aktion: Wenden Sie sich an den Netzwerkadministrator oder an den Serveradministrator. |
| 08S01 | 10052 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10052): Die Verbindung wurde unterbrochen, weil eine Keep-Alive-Aktivität einen Fehler erkannt hat, während der Vorgang ausgeführt wurde.<br>Ursache: Der Server hat die Clientverbindung geschlossen.<br>Aktion: Wenden Sie sich an den Netzwerkadministrator oder an den Serveradministrator. |
| 08S01 | 10053 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10053): Eine hergestellte Verbindung wurde durch die Software auf dem Hostcomputer abgebrochen.<br>Ursache: Der Server hat die |

| | | |
|---|---|---|
| | | Clientverbindung geschlossen.<br>Aktion: Wenden Sie sich an den Netzwerkadministrator oder an den Serveradministrator. |
| 08S01 | 10054 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10054): Die virtuelle Verbindung wurde von der Remoteseite zurückgesetzt, die einen harten oder abbrechenden Schließvorgang ausgeführt hat. Die Anwendung sollte den Socket schließen, weil er nicht mehr verwendbar ist. Für einen UPD-Datagrammsocket zeigt dieser Fehler an, dass ein vorheriger Sendevorgang zu einer ICMP-Nachricht "Port kann nicht erreicht werden" geführt hat.<br>Ursache: Der Server hat die Clientverbindung geschlossen.<br>Aktion: Wenden Sie sich an den Netzwerkadministrator oder an den Serveradministrator. |
| 08S01 | 10055 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10055): Es ist kein Pufferplatz verfügbar.<br>Ursache: Clientfehler beim Herstellen der Verbindung mit dem DB2-Server über ein TCP/IP-Netzwerk, weil alle lokalen Clientsocketressourcen in Gebrauch waren.<br>Aktion: Schließen Sie die nicht verwendeten Clientverbindungen. Verwenden Sie Clientverbindungspooling. Weitere Informationen finden Sie im Thema zum Verbindungspooling. |
| 08S01 | 10057 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10057): Eine Anforderung zum Senden oder Empfangen von Daten war unzulässig, weil der Socket nicht verbunden ist und (beim Senden über einen Datagrammsocket mithilfe eines sendto-Aufrufs) keine Adresse |

| | | |
|---|---|---|
| | | bereitgestellt wurde.<br>Ursache: Der Client konnte mit einer falschen vom Benutzer angegebenen Netzwerkadresse oder einem falschen Netzwerkportwert keine Verbindung mit dem DB2-Server herstellen.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass die angegebene Netzwerkadresse und der Netzwerkport mit dem Server übereinstimmt. Weitere Informationen finden Sie in den Themen zur Netzwerkadresse und zum Netzwerkport. |
| 08S01 | 10060 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10060): Netzwerkfehler oder Antwortfehler des Peersystems. Die Verbindung wurde abgebrochen.<br>Ursache: Der Server hat die Clientverbindung geschlossen.<br>Aktion: Wenden Sie sich an den Netzwerkadministrator oder an den Serveradministrator. |
| 08S01 | 10061 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10061): Die Zurückweisung des Verbindungsversuchs wurde erzwungen.<br>Ursache: Der Client konnte mit einer falschen vom Benutzer angegebenen Netzwerkadresse oder einem falschen Netzwerkportwert keine Verbindung mit dem DB2-Server herstellen.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass die angegebene Netzwerkadresse und der Netzwerkport mit dem Server übereinstimmt. Weitere Informationen finden Sie in den Themen zur Netzwerkadresse und zum Netzwerkport. |

| | | |
|---|---|---|
| 08S01 | 10065 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10065): Versuch eines Socketvorgangs für einen nicht erreichbaren Host.<br>Ursache: Der Client konnte mit einer falschen vom Benutzer angegebenen Netzwerkadresse oder einem falschen Netzwerkportwert keine Verbindung mit dem DB2-Server herstellen, oder der Server ist nicht verfügbar.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass die angegebene Netzwerkadresse und der Netzwerkport mit dem Server übereinstimmt. Wenden Sie sich an den Serveradministrator. Weitere Informationen finden Sie in den Themen zur Netzwerkadresse und zum Netzwerkport. |
| 08S01 | 10093 | Meldung: TCP/IP-Socketfehler (10093): Ein erfolgreicher WSAStartup-Aufruf muss erfolgt sein, bevor diese Funktion verwendet werden kann. Weitere Informationen finden Sie unter http://msdn.microsoft.com/en-us/library/ms742213(VS.85).aspx.<br>Ursache: Clientfehler beim Herstellen der Verbindung mit dem DB2-Server über ein TCP/IP-Netzwerk, weil alle lokalen Clientsocketverbindungen in Gebrauch waren.<br>Aktion: Schließen Sie die nicht verwendeten Clientverbindungen. Verwenden Sie Clientverbindungspooling. Weitere Informationen finden Sie im Thema zum Verbindungspooling. |

# Allgemeine Fehler

Die folgende Tabelle beschreibt DB2-Serverfehler, die ggf. auftreten, sowie die Aktionen, die zu deren Behebung ausgeführt werden müssen.

| SQLSTATE | SQLCODE | Meldung | Beschreibung |
|---|---|---|---|
| 42601 | -104 | Unzulässiges Symbol.<br>Das Token war ungültig. Unerwartetes Token.<br>Ein unerwartetes Token <Token> wurde gefunden, das auf <Text> folgt. Erwartete Token sind beispielsweise: <token-list>. | Ursache: Der Server kann keine SQL-Anweisung ausführen, die unzulässige, ungültige oder unerwartete Symbole oder Token enthält.<br>Aktion: Überprüfen Sie die SQL-Syntax mithilfe des IBM DB2 SQL-Referenzhandbuchs für die jeweilige IBM DB2-Plattform und -Version. Überprüfen Sie, ob die Datenconsumeranwendung nicht unterstützte Objektbezeichner mit Trennzeichen (z. B. eckige Klammern ([<Objektname>]) anstelle von unterstützten Trennzeichen (doppelte Anführungszeichen) verwendet. |
| 42602 | -113 | UNGÜLTIGES ZEICHEN GEFUNDEN IN: <Zeichenfolge>, URSACHENCODE <Ursachencode>.<br>Es wurde ein Zeichen gefunden, das in Namen ungültig ist.<br><Bezeichner> enthält ein Zeichen, das unzulässig ist, oder keine Zeichen. | Ursache: Der Server kann keine SQL SET CURRENT SQLID-Anweisung verarbeiten, wenn der Client eine Verbindung mit dem DB2-Server herstellt.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der Wert von **Standardbezeichner** mit der DB2-Auflistung übereinstimmt, in der das Objekt katalogisiert ist. Weitere Informationen finden Sie im Thema zum Standardqualifizierer. |
| 42802 | -117 | DIE ANZAHL DER ZUGEWIESENEN WERTE IST NICHT GLEICH DER ANZAHL DER ANGEGEBENEN ODER IMPLIZIERTEN SPALTEN.<br>Die Anweisung enthält eine falsche Anzahl von Werten.<br>Die Anzahl der zugewiesenen Werte ist nicht gleich der Anzahl der angegebenen oder implizierten Spalten oder Variablen. | Ursache: Der Server kann eine SQL INSERT-Anweisung nicht ausführen, wenn die Anzahl der angegebenen Werte nicht gleich der Anzahl der Spalten in der/den Tabelle(n) ist.<br>Aktion: Vergewissern Sie sich, dass die Anzahl der Spalten mit den Objekten in der SQL-Anweisung übereinstimmt, indem Sie den Systemkatalog (z. B. **SYSIBM.SYSCOLUMNS**) abfragen oder eine Clientschemaabfrage (z. B. **OLE DB IDBSchemaRowsets::GetSchemas(DBSCHEMA_COLUMNS)** oder **ADO.NET MsDb2Connection.GetSchema(Columns)**) ausführen. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 22007 | -181 | DIE ZEICHENFOLGEDARSTELLUNG EINES DATETIME-WERTS IST KEIN GÜLTIGER DATETIME-WERT<br>Der Wert in der Datums-, Uhrzeit oder Zeitstempel-Zeichenfolge ist ungültig.<br>Die Zeichenfolgedarstellung eines datetime-Werts liegt außerhalb des Gültigkeitsbereichs. | Ursache: Der Server kann die SQL-Anweisung nicht ausführen, wenn ein DATETIME-Wert falsch formatiert ist oder außerhalb des Gültigkeitsbereichs liegt.<br>Aktion: Vergewissern Sie sich, dass die DATETIME-Werte innerhalb des unterstützten Gültigkeitsbereichs für das Jahr (0001 - 9999), den Monat (1 - 12), den Tag (28/29/30/31 (abhängig von Monat und Schaltjahr), die Stunde (0 - 24, 12 für USA), die Minuten (0 - 59), die Sekunden (0 - 59) und die Mikrosekunden (0 - 999999) liegen. Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass die Option **DateTime As Date** als **Wahr** angegeben wird, um den Client anzuweisen, den Uhrzeitanteil von Windows DateTime-Datenwerten zu löschen, die Zeitstempel-Datenwerten von DB2 zugeordnet werden. Auf diese Weise kann die DB2-Datenbank diese Werte als Datumsdatenwerte von DB2 lesen. Weitere Informationen finden Sie im Thema zu "DateTime As Date". |
| 42704 | -204 | <Schema>.<Objekt> ist ein nicht identifizierter Name.<br>Ein nicht definierter Objekt- oder Einschränkungsname wurde erkannt.<br><Name> ist ein nicht definierter Name. | Ursache: Der Server kann keine SQL-Anweisung ausführen, die auf einen ungültigen Namen <Schema>.<Objekt> verweist.<br>Aktion: Überprüfen Sie den in der SQL-Anweisung angegebenen Objektnamen. Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der Wert von **Standardbezeichner** mit der DB2-Auflistung übereinstimmt, in der das Objekt katalogisiert ist. Weitere Informationen finden Sie im Thema zum Standardqualifizierer. |
| 42703 | -206 | <Name> IST IN DEM KONTEXT UNGÜLTIG, IN DEM ER VERWENDET WIRD<br>Die Spalte <Name> ist in den angegebenen Tabellen nicht enthalten. | Ursache: Der Server kann eine SQL-Anweisung nicht ausführen, wenn ein angegebener Spaltenname keine Spalte der Quell- oder Zieltabelle oder Sicht ist, auf die in der Anweisung verwiesen wird.<br>Aktion: Vergewissern Sie sich, dass die Spaltenverweise mit den Objekten in der SQL- |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | <Name> ist in dem Kontext ungültig, in dem er verwendet wird. | Anweisung übereinstimmen, indem Sie den Systemkatalog (z. B. **SYSIBM.SYSCOLUMNS**) abfragen oder eine Clientschemaabfrage (z. B. **OLE DB IDBSchemaRowsets::GetSchemas(DBSCHEMA_COLUMNS)** oder **ADO.NET MsDb2Connection.GetSchema(Columns)**) ausführen. |
| 08S01 | -360 | Der Hostressource konnte nicht gefunden werden. Stellen Sie sicher, dass der Wert des Anfangskatalogs mit dem Hostressourcennamen übereinstimmt. | Ursache: Der Server konnte den Client nicht mit der angeforderten DRDA RDBNAM (Name der relationalen Datenbank) verbinden.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der Wert von **Anfangskatalog** dem Speicherortnamen von DB2 für z/OS, dem Verzeichniseintrag von DB2 für i5/OS für die relationale Datenbank (RDBDIRE) oder dem Datenbanknamen von DB2 für Windows entspricht. Weitere Informationen finden Sie im Thema zum Anfangskatolg. |
| 42884 | -440 | ES WURDE KEIN <Routinetyp> MIT DEM NAMEN <Routinename> IM ANGEGEBENEN PFAD GEFUNDEN, DER KOMPATIBLE ARGUMENTE AUFWEIST<br>Es wurde keine Routine mit dem angegebenen Namen und kompatiblen Argumenten gefunden.<br>Es wurde keine autorisierte Routine mit dem Namen <Routinename> vom Typ <Routinetyp> gefunden, die kompatible Argumente aufweist. | Ursache: Der Server kann keine SQL-Anweisung ausführen, die eine falsche Anzahl von Argumenten oder ungültige Parameterdatentypen enthält bzw. auf einen ungültigen Namen <Schema>.<Objekt> verweist.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Anzahl der Argumente. Überprüfen Sie die Parameterdatentypen. Überprüfen Sie den in der SQL-Anweisung angegebenen Objektnamen. Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der Wert von **Standardbezeichner** mit der DB2-Auflistung übereinstimmt, in der das Objekt katalogisiert ist. Weitere Informationen finden Sie im Thema zum Standardqualifizierer. |
| 24501 | -501 | DER IN EINER FETCH- ODER CLOSE-ANWEISUNG IDENTIFIZIERTE | Ursache: Der Server kann eine SQL SELECT- oder CALL-Anweisung nicht ausführen, die einen FETCH- oder CLOSE-Vorgang für einen Cursor erfordert, der nicht geöffnet ist. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | CURSOR IST NICHT GEÖFFNET.<br>Der Cursor <Cursorname> ist nicht geöffnet.<br>Der in einer FETCH- oder CLOSE-Anweisung angegebene Cursor ist nicht geöffnet, oder eine Cursorvariable in einem skalaren Cursorfunktionsverweis ist nicht geöffnet. | Aktion: Überprüfen Sie die Anwendung, um zu ermitteln, ob sie eine COMMIT- oder ROLLBACK-Anweisung ausgibt, die den Cursor ggf. schließt. Überprüfen Sie, ob eine zuvor ausgegebene Rückgabemeldung vorhanden ist, die ggf. angibt, dass der Server den Cursor automatisch basierend auf einem Systemereignis (z. B. SQLCODE -404, -652, -679, -802, -901, -904, -909, -910, -911, -913 oder -952) geschlossen hat. Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass die Option **AutoCommit** als **Wahr** angegeben wurde, wenn mit einigen systemeigenen Consumern gearbeitet wird (z. B. SQL Server Integration Services und Distributed Query Processor) und Remotearbeitseinheit-Transaktionen verwendet werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema zu "AutoCommit". |
| 42501 | -551 | Keine Autorisierung für das Objekt.<br>Keine Autorisierung für das Objekt <Objektname> in <Ressourcenname> vom Typ <Ressourcentyp>.<br><Autorisierungs-ID> verfügt nicht über die erforderliche Autorisierung oder Berechtigung zum Ausführen von Vorgang <Vorgang> für das Objekt <Objektname>. | Ursache: Der Server kann eine SQL SELECT- oder CALL-Anweisung nicht ausführen, die eine CURSOR-Anweisung erfordert, die in einem statischen SQL-Paket gespeichert ist, für das der aktuelle Benutzer nicht autorisiert ist. Der Client benötigt vordefinierte SQL-Anweisungen in Abschnitten innerhalb von statischen DB2 SQL-Paketen, um die Ausführung von SQL SELECT-Anweisungen unterstützen zu können. Der Client definiert standardmäßig automatisch ein Paket, wenn der Benutzer zur Laufzeit die BIND-, EXECUTE- und GRANT-Autorität für Pakete über die DB2-Auflistung besitzt, die in der Verbindungseigenschaft **Paketauflistung** angegeben wird.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der Wert **Paketauflistung** mit der DB2-Auflistung übereinstimmt, in der HIS 2010-Pakete für die Ausführung durch den aktuellen Benutzerbezeichner oder öffentliche Ausführung (PUBLIC) definiert werden. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | | Erstellen Sie manuell HIS 2010-Pakete für die Ausführung durch die aktuelle Benutzer-ID oder die öffentliche Ausführung (PUBLIC), indem Sie das Datenzugriffstool, den Datenquellen-Assistenten, Datenverknüpfungen oder die Datenzugriffsbibliothek verwenden. Stellen Sie eine Verbindung mit DB2 mithilfe einer Autorisierungs-ID her, die berechtigt ist, automatisch HIS 2010-Pakete zu erstellen (CREATE-, BIND- und EXECUTE-Berechtigungen). Weitere Informationen finden Sie im Thema zur Paketauflistung. |
| 42501<br>42602 | -567<br>-567 | <Bindungstyp> AUTORISIERUNGSFEHLER BEIM VERWENDEN VON <Autorisierungs-ID> AUTORISIERUNGSPAKET = <Paketname> BERECHTIGUNG = <Berechtigung>.<br>Der Autorisierungsname &1 ist unzulässig.<br><Autorisierungs-ID> ist keine gültige Autorisierungs-ID. | Ursache: Der Server kann keine SQL SELECT-Anweisung ausführen, wenn das Benutzerkonto nicht berechtigt ist, die erforderlichen DB2-Pakete zu erstellen oder auszuführen.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der Wert **Paketauflistung** mit der DB2-Auflistung übereinstimmt, in der HIS 2010-Pakete für die Ausführung durch den aktuellen Benutzerbezeichner oder öffentliche Ausführung (PUBLIC) definiert werden. Erstellen Sie manuell HIS 2010-Pakete für die Ausführung durch die aktuelle Benutzer-ID oder die öffentliche Ausführung (PUBLIC), indem Sie das Datenzugriffstool, den Datenquellen-Assistenten, Datenverknüpfungen oder die Datenzugriffsbibliothek verwenden. Stellen Sie eine Verbindung mit DB2 mithilfe einer Autorisierungs-ID her, die berechtigt ist, automatisch HIS 2010-Pakete zu erstellen (CREATE-, BIND- und EXECUTE-Berechtigungen). Weitere Informationen finden Sie im Thema zur Paketauflistung. |
| 42710 | -601 | DER NAME (VERSION ODER VOLUMESERIENNUMMER) DES ZU | Ursache: Der Server kann ein Objekt nicht benennen, wenn dieser Name bereits für ein anderes Objekt des gleichen Typs in Gebrauch ist. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | DEFINIERENDEN OBJEKTS ODER DAS ZIEL EINER RENAME-ANWEISUNG IST MIT DEM VORHANDENEN NAMEN (VERSION ODER VOLUMESERIENNUMMER) IDENTISCH <Objektname> VOM OBJEKTTYP <Objekttype>.<br>Der <Name> im <Schema> vom Typ <Typ> ist bereits vorhanden.<br>Der Name des zu erstellenden Objekts ist mit dem vorhandenen Namen <Name> vom Typ <Typ> identisch. | Aktion: Benennen Sie das Objekt im Vergleich zu vorhandenen Datenbankobjekten eindeutig. |
| 42721 | -725 | FÜR DIESES BESONDERE REGISTER <Register> AM SPEICHERORT <Speicherort> WURDE EIN UNGÜLTIGER WERT BEREITGESTELLT | Ursache: Der Server kann keine SET CURRENT SQLID-Anweisung verarbeiten, wenn diese einen ungültigen Wert für den Benutzerbezeichner oder den Auflistungsnamen enthält.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der Wert von **Standardbezeichner** mit der DB2-Auflistung übereinstimmt, in der das Objekt katalogisiert ist. Weitere Informationen finden Sie im Thema zum Standardqualifizierer. |
| 23505 | -803 | EIN EINGEFÜGTER ODER AKTUALISIERTER WERT IST UNGÜLTIG; WEIL DER INDEX IM INDEXRAUM <Indexraumname> SPALTEN DER TABELLE SO EINSCHRÄNKT, DASS NICHT ZWEI ZEILEN IN DIESEN SPALTEN | Ursache: Der Server kann keine INSERT- oder UPDATE-Anweisung für eine Tabelle ausführen, die durch einen **UNIQUE INDEX** eingeschränkt ist, wenn die Anweisung zu doppelten Werten führt.<br>Aktion: Vergewissern Sie sich, dass die Datenwerte keine Einschränkung verletzen, indem Sie den Systemkatalog (z. B. **SYSIBM.SYSCOLUMNS**) abfragen oder eine Clientschemaabfrage (z. B. **OLE DB** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | DOPPELTE WERTE ENTHALTEN DÜRFEN. DIE RELATIVE ID DER VORHANDENEN ZEILE IST X <Zeilenbezeichner><br>Es wurde ein doppelter Schlüsselwert angegeben.<br>Mindestens ein Wert in der INSERT- oder UPDATE-Anweisung bzw. in der durch eine DELETE-Anweisung bewirkte Fremdschlüsselaktualisierung ist ungültig, weil der Primärschlüssel, die eindeutige Einschränkung oder der eindeutige Index, der durch <Index-ID> angegeben wird, die Tabelle <Tabellenname> so einschränkt, dass doppelte Werte für den Indexschlüssel unzulässig sind. | **IDBSchemaRowsets::GetSchemas(DBSCHEMA_INDEXES)** oder **ADO.NET MsDb2Connection.GetSchema(Indexes)**) ausführen. |
| 51002 | -805 | DBRM ODER PAKETNAME <Speicherortname>.<Auflistungs-ID>.<Dbrmname>.<Konsistenztoken> WURDE IM PLAN <Planname> nicht gefunden. URSACHE <Ursache>.<br>Das SQL-Paket <Paketname> in <Auflistungsname> wurde auf dem DRDA-Server nicht gefunden.<br>Das Paket <Paketname> wurde nicht gefunden. | Ursache: Der Server konnte das statische SQL-Paket von DB2 nicht finden, das vom DB2-Client für die Ausführung einer dynamischen SQL SELECT-Anweisung benötigt wird.<br>Aktion: Überprüfen Sie die Verbindungsinformationen, um sicherzustellen, dass der Wert **Paketauflistung** mit der DB2-Auflistung übereinstimmt, in der HIS 2010-Pakete für die Ausführung durch die aktuelle Benutzer-ID oder öffentliche Ausführung (PUBLIC) definiert werden. Weitere Informationen finden Sie im Thema zur Paketauflistung. |
| 58004 | -901 | NICHT ERFOLGREICHE | Ursache: Serverfehler beim Ausführen der |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | AUSFÜHRUNG AUFGRUND EINES SYSTEMFEHLERS, DER NICHT DIE ERFOLGREICHE AUSFÜHRUNG NACHFOLGENDER SQL-ANWEISUNGEN VERHINDERT.<br>SQL-Systemfehler.<br>Fehler der SQL-Anweisung aufgrund eines nicht schwerwiegenden Systemfehlers. Nachfolgende SQL-Anweisungen können verarbeitet werden. (Ursache <Ursache>.) | aktuellen SQL-Anweisung. Nachfolgende SQL-Anweisungen sind jedoch ggf. erfolgreich. Die Ursache dieses Fehlers ist ggf. ein Transaktionscommitfehler in einer verteilten Arbeitseinheit oder ein Updatefehler aufgrund einer Einschränkung, oder die SQL-Anweisung enthält eine ungültige Längenangabe (0 oder größer als maximale Länge).<br>Aktion: Der Benutzer sollte den Ursachencode (wenn verfügbar) überprüfen, um festzustellen, ob weitere Benutzer- oder Administratoraktionen erforderlich sind. Außerdem sollte er feststellen, wie der Fehler durch Ändern der Anwendung, der Transaktion oder des Befehls vermieden werden kann. |
| 57011 | -904 | NICHT ERFOLGREICHE AUSFÜHRUNG AUFGRUND EINER NICHT VERFÜGBAREN RESSOURCE. URSACHE <Ursachencode>, RESSOURCENTYP <Ressourcentyp> UND RESSOURCENNAME <Ressourcenname>.<br>Die Ressourcengrenze wurde überschritten.<br>Nicht erfolgreiche Ausführung aufgrund einer nicht verfügbaren Ressource. Ursachencode: <Ursachencode>, Ressourcentyp: <Ressourcentyp> und Ressourcenname: <Ressourcenname>. | Ursache: Der Server kann die SQL-Anweisung nicht ausführen, weil das Objekt der Anweisung nicht verfügbar ist.<br>Aktion: Vergewissern Sie sich, dass das Objekt und die Datenbank verfügbar sind und keinen Deadlock aufweisen, offline sind oder einen anderen nicht verfügbaren Status besitzen. |
| 57033 | -913 | NICHT ERFOLGREICHE AUSFÜHRUNG | Ursache: Der Server kann die SQL-Anweisung nicht ausführen, weil das Objekt der |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | AUFGRUND EINES DEADLOCKS ODER TIMEOUTS. URSACHENCODE <Ursachencode>, RESSOURCENTYP <Ressourcentyp> UND RESSOURCENNAME <Ressourcenname>.<br>Die Zeile oder das Objekt <Objektname> in <Ressourcenname> vom Typ <Ressourcentyp> ist in Gebrauch.<br>Nicht erfolgreiche Ausführung aufgrund eines Deadlocks oder Timeouts. Ursachencode <Ursachencode>. | Anweisung nicht verfügbar ist.<br>Aktion: Vergewissern Sie sich, dass das Objekt und die Datenbank verfügbar sind und keinen Deadlock aufweisen, offline sind oder einen anderen nicht verfügbaren Status besitzen. Führen Sie ein Commit oder Rollback des vorherigen Vorgangs aus, und trennen Sie dann die Verbindung mit der Datenbank. Überprüfen Sie den Serverursachencode, um weitere Informationen zum Status des Objekts zu erhalten (z. B. gibt der Ursachencode 00C90088 von DB2 für z/OS einen Deadlock an, während 00C9008E ein Timeout anzeigt). |

# Ablaufverfolgung

Für die Ablaufverfolgung sind mehrere Optionen verfügbar, die Probleme in der Datenconsumeranwendung, in den OLE DB-Dienstkomponenten, im Datenanbieter, im DB2-Netzwerkclient und auf dem DB2-Datenbankserver erfassen können.

## SQL Consumer-Ablaufverfolgung mithilfe von SQL Server Profiler

SQL Server Profiler ist eine grafische Benutzeroberfläche für die SQL-Ablaufverfolgung zur Überwachung einer Instanz des Datenbankmoduls oder von Analysis Services. Daten über die einzelnen Ereignisse können aufgezeichnet und in einer Datei oder Tabelle zur späteren Analyse gespeichert werden. Weitere Informationen finden Sie unter Einführung in SQL Server Profiler (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=241520).

## DB2-Anbieter-Ablaufverfolgung mithilfe des Hilfsprogramms zur Anbieterablaufverfolgung

Das Hilfsprogramm zur Anbieterablaufverfolgung zeichnet Informationen des Microsoft-Clients für DB2-Netzwerkverbindungen, von OLE DB-Schnittstellen und Datenmeldungen auf und speichert

sie. Weitere Informationen finden Sie unter Host Integration Server 2010 Hilfe zum Ablaufverfolgungs-Hilfsprogramm (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=180447) und SNA-Ablaufverfolgungs-Hilfsprogramm (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=180449).

# Netzwerkablaufverfolgung mithilfe des Netzwerkmonitors

Der Netzwerkmonitor zeichnet den Netzwerkverkehr zu Anzeige- und Analysezwecken auf. Damit können Aufgaben (z. B. die Analyse zuvor aufgezeichneter Daten mittels benutzerdefinierter Methoden oder das Extrahieren von Daten aus definierten Protokollparsern) ausgeführt werden. Er enthält einen DMM-Parser (Distributed Data Management), der mit dem Datenanbieter verwendet werden kann. Wenden Sie sich an die Microsoft Support Services, um ein Exemplar des DDM-Parsers anzufordern. Weitere Informationen finden Sie unter Netzwerkmonitor (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=180448).

# DB2-Serverablaufverfolgung mithilfe von IBM-Tools

Weitere Informationen finden Sie im **IBM DB2-Verwaltungshandbuch** der entsprechenden DB2-Plattform und -Version.

# Windows Server-Ereignisse mithilfe der Ereignisanzeige

Die Ereignisanzeige ist ein MMC-Snap-In (Microsoft Management Console), mit dem Ereignisprotokolle durchsucht und verwaltet werden können. Weitere Informationen finden Sie unter Ereignisanzeige (http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkID=131274).